Neu ab: 05.2015



ORTHOPHOS XG 3D / Ceph, ORTHOPHOS XG 3D^{ready} / Ceph

Gebrauchsanweisung

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Angaben

1.1 Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde...

Wir freuen uns, dass Sie Ihre Praxis mit dem Röntgensystem ORTHOPHOS XG 3D von Sirona ausgestattet haben.

Diese Gebrauchsanweisung gilt für die Geräte ORTHOPHOS XG 3D / Ceph und ORTHOPHOS XG 3D ready / Ceph. Ebenso gilt sie für die Geräte ORTHOPHOS XG Plus / Ceph und ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph, wenn bei diesen die 3D-Funktion nachgerüstet wurde.

Als Miterfinder des filmbasierten Panoramaröntgens ist Sirona seit 1996 Pionier der digitalen Röntgentechnik. Sie profitieren von unserer ganzen Erfahrung mit weltweit mehreren Tausend in Betrieb genommenen digitalen Panoramaröntgengeräten mit CCD-Sensoren. Dieses Gerät zeichnet sich unter anderem durch eine hervorragende Bildqualität, einfache Bedienung und einer hohen Alltagszuverlässigkeit aus.

Mit diesem Gerät können folgende digitale Aufnahmen erstellt werden:

- Standardaufnahmen (Kieferbereich)
- Bissflügel-/Bitewingaufnahmen (Ober- und Unterkieferzähne)
- Sinusaufnahmen (Oberkieferhöhlen)
- Kiefergelenkaufnahmen
- Multischicht (Seitenzahnbereich)

Mit dem Röntgensystem ORTHOPHOS XG 3D / Ceph können auch Volumenaufnahmen angefertigt werden. Das Gerät ist dazu mit einem PAN/3D-Kombisensor ausgestattet.

Wenn das Gerät mit einem Cephalometer ausgerüstet ist, sind zusätzlich Fernröntgenaufnahmen möglich.

Diese Gebrauchsanweisung soll Ihnen vor dem Gebrauch und bei jedem späteren Informationsbedarf eine gute Hilfe sein.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und Freude mit Ihrem ORTHOPHOS XG.

Ihr ORTHOPHOS XG – Team

1.2 Allgemeine Hinweise zur Gebrauchsanweisung

Gebrauchsanweisung beachten

Machen Sie sich mit Hilfe dieser Gebrauchsanweisung mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Beachten Sie dabei unbedingt die aufgeführten Sicherheits- und Warnhinweise.

Dokumente aufbewahren

Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung stets griffbereit auf, falls Sie oder ein anderer Benutzer Information zu einem späteren Zeitpunkt benötigen. Speichern Sie die Gebrauchsanweisung auf dem PC oder drucken Sie diese aus.

Vergewissern Sie sich im Falle eines Verkaufs, dass dem Gerät die Gebrauchsanweisung in Papierform oder als elektronischer Datenträger beiliegt, damit sich der neue Besitzer über die Funktionsweise und die aufgeführten Warn- und Sicherheitshinweise informieren kann.

Online-Portal für Technische Unterlagen

Wir haben für Technische Unterlagen ein Online-Portal unter http://www.sirona.com/manuals eingerichtet. Dort können Sie diese Gebrauchsanweisung sowie weitere Dokumente herunterladen. Sollten Sie ein Dokument in Papierform wünschen, so bitten wir Sie, das Webformular auszufüllen. Wir schicken Ihnen dann gerne kostenlos ein gedrucktes Exemplar zu.

Hilfe

Sollten Sie trotz sorgfältigem Studium der Gebrauchsanweisung einmal nicht weiter kommen, setzen Sie sich bitte mit dem für Sie zuständigen Dentaldepot in Verbindung.

1.3 Kontaktdaten

Kunden-Service-Center

Bei technischen Fragen steht Ihnen unser Kontaktformular im Internet unter der Adresse www.sirona.de zur Verfügung. Folgen Sie in der Navigationsleiste den Menüpunkten *"KONTAKT"* | *"Kunden-Service-Center"* und klicken Sie dann auf die Schaltfläche *"KONTAKTFORMULAR TECHNISCHE ANFRAGEN"*.

Herstelleranschrift

Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstrasse 31
64625 Bensheim
Deutschland

Tel.: +49 (0) 6251/16-0
Fax: +49 (0) 6251/16-2591
E-Mail: contact@sirona.com
www.sirona.com

1.4 Zusätzlich geltende Dokumente

Das Röntgensystem umfasst weitere Komponenten, wie PC-Software, die in eigenständigen Unterlagen beschrieben sind. Anweisungen sowie Warn- und Sicherheitshinweise der folgenden Unterlagen sind ebenfalls zu beachten:

- Anwenderhandbuch SIDEXIS
- Anwenderhandbuch GALAXIS
- Bedienungsanleitung Software-Komponenten

1.5 Gewährleistung und Haftung

Instandhaltung

Im Interesse der Sicherheit und der Gesundheit der Patienten, der Anwender oder Dritter ist es erforderlich, dass in festgelegten Zeitabständen Inspektionen und Wartungsarbeiten durchgeführt werden, um die Betriebssicherheit und Funktionssicherheit Ihres Produktes zu gewährleisten (IEC 60601-1 / DIN EN 60601-1 etc.).

Der Betreiber hat die Durchführung der Inspektionen und Wartungen zu gewährleisten.

Als Hersteller von elektromedizinischen Geräten können wir uns nur dann als verantwortlich für die sicherheitstechnischen Eigenschaften des Gerätes betrachten, wenn Instandhaltung und Instandsetzung daran nur von uns selbst oder durch von uns ausdrücklich hierfür ermächtigte Stellen ausgeführt werden und wenn Bauteile, die die Sicherheit des Gerätes beeinflussen, bei Ausfall durch Originalersatzteile ersetzt werden.

Haftungsausschluss

Kommt der Betreiber der Verpflichtung zur Durchführung von Inspektionen und Wartungsarbeiten nicht nach oder werden Störungsmeldungen nicht beachtet, übernimmt die Sirona Dental Systems GmbH bzw. ihre Vertragshändler für hierdurch entstandene Schäden keine Haftung.

Arbeitsbescheinigung

Wir empfehlen Ihnen, bei Ausführung dieser Arbeiten vom ausführenden Personal eine Bescheinigung über Art und Umfang der Arbeit zu verlangen, gegebenenfalls mit Angaben über Änderung der Nenndaten oder des Arbeitsbereiches, ferner mit Datum, Firmenangabe und Unterschrift.

1.6 Verpflichtung des Betreibers und des Personals

Diese Gebrauchsanweisung setzt den sicheren Umgang mit der SIDEXIS-Software voraus.

Bitte fragen Sie Frauen im gebärfähigen Alter vor der Aufnahme, ob sie schwanger sein könnten. Falls eine Schwangerschaft vorliegt, darf keine Röntgenaufnahme durchgeführt werden.

In Deutschland sind laut Röntgenverordnung vom Betreiber regelmäßig Konstanzprüfungen zur Sicherheit von Bedienpersonal und Patient vorgeschrieben. Sirona empfiehlt eine monatliche Prüfung.

Führen Sie die 3D-Konstanzprüfung entsprechend den Vorgaben für den Betrieb eines Röntgengerätes mit Volumentomographie durch. Die 3D-Kalibration muss durch die regelmäßige Konstanzprüfung überprüft werden. Siehe auch „Prüfkörper für Abnahme-/Konstanzprüfung“ [→ 43].

1.7 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

ORTHOPHOS XG 3D / Ceph erstellt digitale Röntgenaufnahmen von maxillofacialen Bereichen und Teilbereichen für die Zahnheilkunde. In seiner maximalen Ausbaustufe unterstützt das Gerät die Erstellung unterschiedlicher Projektionen und Schichten wie auch 3D-Darstellungen für Diagnostik und Planung. Die Projektionen und Schichten können nach der Aufnahme sowohl individuell als auch vordefiniert angefertigt werden und umfassen longitudinale Panoramaschichtaufnahmen, Fernröntgenaufnahmen, Handwurzelaufnahmen, als auch weitere spezielle Schichtverläufe. In der Ausbaustufe 3D erzeugt zusätzlich 3D-Darstellungen aus einem 3D Bilddatensatz, welcher mit dem Aufnahmeprozess erstellt wird.

ORTHOPHOS XG 3D / Ceph umfasst sowohl die Softwaremodule zur Kommunikation mit dem Gerät als auch die Softwaremodule zu 3D Rekonstruktion, Speicherung, Zugriff, Visualisierung und Verarbeitung der 3D Bilddatensätze.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.

Gebrauchs- und Wartungsanleitungen sind zu befolgen.



WARNUNG

3D-Röntgen darf nicht zu Routine- oder Vorsorgeuntersuchungen angewendet werden, bei denen eine Röntgenaufnahme unabhängig vom Vorhandensein oder Fehlen von klinischen Anzeichen und Symptomen angefertigt wird. 3D-Röntgenuntersuchungen müssen bei jedem Patienten begründbar sein, um aufzuzeigen, dass der Nutzen die Risiken überwiegt.

⚠ **WARNUNG**

Wenn es wahrscheinlich ist, dass eine Einschätzung von Weichteilen als Teil der radiologische Beurteilung des Patienten erforderlich sein wird, sollte die Aufnahme mit einem herkömmlichen medizinischen CT oder MR angefertigt werden, anstatt durch 3D-Röntgen mit Cone-Beam-Technologie.

1.8 Indikation und Kontraindikation

Indikationen in den Teilgebieten der Zahnmedizin:

- Konservierende Zahnheilkunde
- Endodontie
- Parodontologie
- Zahnärztliche Prothetik
- Funktionsdiagnostik und -therapie craniomandibulärer Dysfunktionen
- Chirurgische Zahnheilkunde
- Implantologie
- Mund- Kiefer- und Gesichtschiruirgie
- Kieferorthopädie

Kontraindikationen:

- Darstellung von Knorpelstrukturen
- Darstellung von Weichteilgewebe

1.9 Aufbau der Unterlage

1.9.1 Kennzeichnung der Gefahrenstufen

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten Sie die in diesem Dokument aufgeführten Warn- und Sicherheitshinweise. Diese sind besonders gekennzeichnet:

⚠ GEFAHR
Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

⚠ WARNUNG
Möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.

⚠ VORSICHT
Möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte.

ACHTUNG
Möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden könnte.

WICHTIG
Anwendungshinweise und andere wichtige Informationen.

Tipp: Informationen zur Arbeitserleichterung.

1.9.2 Verwendete Formatierungen und Zeichen

Die in diesem Dokument verwendeten Formatierungen und Zeichen haben folgende Bedeutung:

✓ Voraussetzung 1. Erster Handlungsschritt 2. Zweiter Handlungsschritt oder ➢ Alternative Handlung ↳ Ergebnis ➢ Einzelner Handlungsschritt	Fordert Sie auf, eine Tätigkeit auszuführen.
siehe „Verwendete Formatierungen und Zeichen [→ 14]“	Kennzeichnet einen Bezug zu einer anderen Textstelle und gibt deren Seitenzahl an.
• Aufzählung	Kennzeichnet eine Aufzählung.
„Befehl / Menüpunkt“	Kennzeichnet Befehle / Menüpunkte oder ein Zitat.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Hinweise am Gerät

Auf dem Gerät sind folgende Symbole angebracht:

Begleitpapiere



Dieses Symbol ist neben dem Typenschild des Geräts angebracht.

Bedeutung: Beachten Sie beim Betrieb des Geräts die Gebrauchsanweisung.



Dieses Symbol ist auf dem Typenschild des Geräts angebracht.

Bedeutung: Die Begleitpapiere stehen auf der Homepage von Sirona zur Verfügung.

Elektrostatische Aufladung (ESD)



Stifte oder Buchsen von Steckern, die mit einem ESD-Warnschild versehen sind, dürfen ohne ESD-Schutzmaßnahmen anzuwenden weder berührt noch Verbindungen zwischen diesen Steckern durchgeführt werden. Siehe auch "Elektrostatische Entladung" und "Elektromagnetische Verträglichkeit" [→ 19].

Kennzeichnung von Einwegartikeln



Vor jeder Aufnahme sind die Hygieneschutzhüllen (Einwegartikel) anzubringen.

Einwegartikel sind mit dem links abgebildeten Symbol gekennzeichnet. Sie müssen unmittelbar nach der Verwendung entsorgt werden. Benutzen Sie Einwegartikel nicht mehrfach!

2.2 Lüftungsschlitze

Die Lüftungsschlitze am Gerät dürfen keinesfalls abgedeckt werden, da ansonsten die Luftzirkulation behindert wird. Dies kann zur Überhitzung des Geräts führen.

Nicht in die Lüftungsschlitze sprühen



Keine Flüssigkeiten, z. B. Desinfektionsmittel, in die Lüftungsschlitze sprühen. Dies kann zu Fehlfunktionen führen. Wenden Sie im Bereich von Lüftungsschlitzen nur Wischdesinfektion an.

2.3 Kondensatbildung

Nach extremen Temperaturschwankungen kann es zur Kondensationsbildung im Gerät kommen. Das Gerät erst einschalten, wenn eine normale Raumtemperatur erreicht ist. Siehe auch „Technische Daten“ [→ 23].

2.4 Qualifikation des Bedienpersonals

Das Gerät darf nur durch ausgebildetes bzw. eingewiesenes Fachpersonal bedient werden.

Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person am Gerät tätig werden.

Für den Betrieb des Gerätes muss das Bedienpersonal:

- die Gebrauchsanweisung gelesen und verstanden haben
- den grundsätzlichen Aufbau und die Funktionen des Gerätes kennen
- Unregelmäßigkeiten im Funktionsablauf erkennen können und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen einleiten

Das Bedienpersonal des Gerätes muss angemessen hinsichtlich der Grundsätze zum Betriebs- und Strahlenschutz auf die DVT-Technologie geschult sein.

2.5 Gerät einschalten

Beim Einschalten des Geräts darf kein Patient im Gerät positioniert sein. Durch eine Fehlfunktion könnte sich der Patient verletzen.

Tritt ein Fehler auf, der ein Ab- und Wiedereinschalten des Geräts erfordert, muss der Patient spätestens vor dem Wiedereinschalten aus dem Gerät geführt werden.

2.6 Strahlenschutz

Die gültigen Strahlenschutzbestimmungen und Strahlenschutzmaßnahmen sind zu beachten. Vorgeschriebenes Strahlenschutzzubehör ist zu verwenden. Um die Strahlenbelastung zu reduzieren, empfiehlt Sirona die Verwendung von Bismuth, Bleiabschirmungen oder Schürzen, insbesondere bei pädiatrischen Patienten.

Die Bedienperson hat sich während der Aufnahme, so weit es das Spiralkabel des Handauslösers erlaubt, vom Röntgenstrahler zu entfernen.

Während der Aufnahme dürfen sich außer dem Patienten keine weiteren Personen ohne Strahlenschutzmaßnahmen im Raum aufhalten. In Ausnahmefällen kann eine dritte Person Hilfestellung leisten, jedoch nicht das Praxispersonal. Während der Aufnahme muss der Sichtkontakt zu Patient und Gerät sichergestellt sein.

Bei Störungen ist die Aufnahme durch sofortiges Loslassen der Auslösetaste abzubrechen.

2.7 Notstopp

(nicht im Lieferumfang enthalten)

Sollten Teile des Gerätes bei der Drehbewegung den Patienten berühren, so ist die Auslösetaste (X-Ray) sofort loszulassen, bzw. durch den Gerätehauptschalter oder einen Not-Ausschalter das Gerät zum sofortigen Stopp zu bringen!

2.8 Laser-Lichtvisier



Das Gerät enthält Laser der Klasse 1.

Die Lichtvisiere dienen zur korrekten Einstellung der Patientenposition. Sie dürfen nicht für andere Zwecke benutzt werden.

Es muss mindestens ein Abstand von 10 cm (4“) zwischen Auge und Laser eingehalten werden. Nicht in den Strahl blicken.

Die Lichtvisiere dürfen nur eingeschaltet werden, wenn sie störungsfrei arbeiten. Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Verwenden Sie keine anderen Laser und nehmen Sie keine Veränderungen von Einstellungen oder Vorgängen vor, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind. Dies kann zu einer gefährlichen Strahlenbelastung führen.

2.9 Hygiene

Die Schutzhüllen müssen für jeden Patienten neu angebracht werden, alle Aufnahme-Hilfsmittel müssen zusätzlich desinfiziert werden, um eine evtl. Übertragung von Infektionsauslösern auszuschließen, die unter Umständen ernsthafte Erkrankungen hervorrufen könnten.

Die Kreuzkontamination zwischen Patienten, Anwendern und Dritten ist durch geeignete Hygienemaßnahmen auszuschließen.

Weitere Informationen zur Sterilisation bzw. zu den Hygieneschutzhüllen finden Sie unter den Kapiteln Hygieneschutzhüllen [→ 41], Aufnahme vorbereiten, Sterilisieren [→ 146] .

2.10 Touchscreen

Der Bildschirm des Easypad ist mit einer drucksensitiven Bedientechnologie ausgestattet.

Der Touchscreen darf nicht mit spitzen Gegenständen, wie Kugelschreiber, Bleistift, etc. bedient werden. Dadurch könnte er beschädigt oder die Oberfläche verkratzt werden. Bedienen Sie den Touchscreen ausschließlich durch sanften Druck mit der Fingerspitze.

2.11 Störungsfreier Betrieb

Eine Verwendung dieses Gerätes ist nur dann zulässig, wenn dieses störungsfrei arbeitet. Kann ein störungsfreier Betrieb nicht gewährleistet werden, muss das Gerät stillgelegt werden und durch autorisiertes Fachpersonal auf Fehlfunktionen überprüft und gegebenenfalls repariert werden.

Patientenaufnahmen dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn das Gerät störungsfrei arbeitet.

Körperliche Konstitution sowie Bekleidung, Verbände oder Rollstühle bzw. Krankenbetten dürfen die Gerätebewegung nicht beeinträchtigen.

Der Bewegungsbereich des Gerätes muss frei von Fremdkörpern gehalten werden.

Patient nicht ohne Aufsicht am Gerät belassen.

2.12 Störung elektronischer Geräte

Zur Vermeidung von Funktionsausfällen an elektronischen Geräten und Datenspeichern, wie z. B. Funkuhr und Telefonkarte usw. müssen diese vor der Röntgenaufnahme entfernt werden.

2.13 Risiken durch elektromagnetische Felder

Die Funktion implantierter Systeme (wie z. B. Herzschrittmacher oder Cochlear-Implantaten) können durch elektromagnetische Felder beeinflusst werden. Bitte fragen Sie den Patienten vor Behandlungsbeginn, ob ein Herzschrittmacher oder andere Systeme implantiert sind.
Sollten Risiken bestehen, sind diese in der Herstellerdokumentation der Implantathersteller genannt.

2.14 Kombination mit anderen Geräten

Wer durch Kombination mit anderen Geräten ein medizinisches elektrisches System nach der Norm IEC 60601-1 (Festlegung für die Sicherheit von medizinischen elektrischen Systemen) zusammenstellt oder verändert, ist verantwortlich, dass die Anforderungen dieser Bestimmung in vollem Umfang zur Sicherheit der Patienten, der Bedienenden und der Umgebung erfüllt werden.

Werden Geräte angeschlossen, die nicht von Sirona freigegeben sind, müssen diese den geltenden Normen entsprechen:

- IEC 60950-1 für datentechnische Geräte, sowie
- IEC 60601-1 für medizintechnische Geräte

Siehe dazu „Installationsvoraussetzungen“ und Kompatibilitätsliste/ Konformitätserklärung durch den Systemintegrator.

Im Zweifelsfall fragen Sie den Hersteller der Systemkomponenten.

2.15 Änderungen am Gerät

Änderungen an diesem Gerät, welche die Sicherheit für Betreiber, Patient oder Dritte beeinträchtigen könnten, sind aufgrund gesetzlicher Vorschriften nicht statthaft!

Aus Gründen der Produktsicherheit darf dieses Erzeugnis nur mit Original-Zubehör von Sirona oder von Sirona freigegebenem Zubehör Dritter betrieben werden. Der Benutzer trägt das Risiko bei Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.

2.16 Bauliche Änderungen

Werden bauliche Veränderungen in der Nähe der Röntgeneinrichtung durchgeführt und kommt es dabei zu sehr hohen Erschütterungen oder gar Stößen an das Gerät, muss ein Service-Techniker das Gerät überprüfen und ggf. eine neue Kalibrierung durchführen.

2.17 Elektromagnetische Verträglichkeit

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Norm IEC 60601-1-2.

Medizinische elektrische Geräte unterliegen hinsichtlich der EMV besonderen Vorsichtsmaßnahmen. Sie müssen entsprechend den Angaben in dem Dokument "Installationsvoraussetzungen" installiert und betrieben werden.

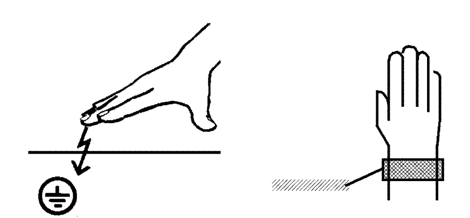
Sind in einem Umkreis von 5 m vom Gerät Starkstromanlagen, Richtfunkanlagen oder MRT Anlagen aufgestellt, beachten Sie bitte die Anforderungen in den Installationsvoraussetzungen.

Tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen können medizinische elektrische Geräte beeinflussen. Der Betrieb mobiler Funktelefone ist daher im Praxis- und Klinikbereich zu untersagen.

Beachten Sie auch die ESD-Schutzmaßnahmen im Abschnitt "Elektrostatische Entladung [→ 19]".

2.18 Elektrostatische Entladung

Schutzmaßnahmen



Elektrostatische Entladung (kurz: ESD – **E**lectro**S**tatic **D**ischarge)

Elektrostatische Aufladungen von Personen können die Zerstörungen von elektronischen Bauelementen durch Berühren verursachen. Beschädigte Bauelemente müssen meist ausgetauscht werden. Die Reparatur hat durch qualifiziertes Fachpersonal zu erfolgen.

Die ESD-Schutzmaßnahmen umfassen:

- Verfahren zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung, durch
  - Klimatisierung
  - Luftbefeuchtung
  - leitfähige Fußbodenbeläge
  - nicht synthetische Kleidung
- Entladung des eigenen Körpers durch Berühren
  - eines metallischen Gerätegehäuses
  - eines größeren metallischen Gegenstands
  - eines sonstigen mit dem Schutzleiter geerdeten Metallteils



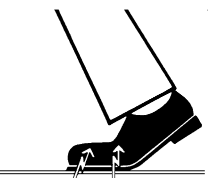
Gefährdete Bereiche sind am Gerät durch das ESD-Warnschild gekennzeichnet:

Wir empfehlen Ihnen, dass alle Personen, die mit diesem Gerät arbeiten, auf die Bedeutung des ESD-Warnschildes aufmerksam gemacht werden. Zudem sollte eine Schulung über die Physik der elektrostatischen Aufladungen erfolgen.



Physik der elektrostatischen Aufladung

Eine elektrostatische Entladung setzt eine vorherige elektrostatische Aufladung voraus.




Eine Gefahr von elektrostatischer Aufladung entsteht immer dann, wenn sich zwei Körper gegeneinander bewegen, z. B. beim:

- Gehen (Schuhsohle gegen Fußboden) oder
- Fahren (Stuhlrollen gegen Fußboden).

Die Höhe der Aufladung ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Die Aufladung ist bei:

- niedriger Luftfeuchte höher als bei hoher Luftfeuchte und bei
- synthetischen Materialien höher als bei Naturmaterialien (Kleidung, Fußbodenbeläge).

Um einen Eindruck von der Höhe der bei einer elektrostatischen Entladung sich ausgleichenden Spannung zu erhalten, wird folgende Faustregel angewendet.

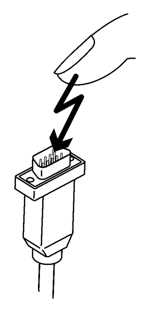
Eine elektrostatische Entladung ist ab:

- 3 000 Volt spürbar
- 5 000 Volt hörbar (Knacken, Knistern)
- 10 000 Volt sichtbar (Funkenüberschlag)

Die bei diesen Entladungen fließenden Ausgleichsströme liegen in der Größenordnung von über 10 Ampere. Sie sind für Menschen ungefährlich, weil ihre Dauer nur einige Nanosekunden beträgt.

Tipp: 1 Nanosekunde = 1 / 1 000 000 000 Sekunde =
1 Milliardstel Sekunde

Bei Spannungsdifferenzen von mehr als 30 000 Volt pro Zentimeter kommt es zu einem Ladungsausgleich (elektrostatische Entladung, Blitz, Funkenüberschlag).



Um unterschiedlichste Funktionen in einem Gerät realisieren zu können, werden integrierte Schaltkreise (Logikschaltungen, Mikroprozessoren) eingesetzt. Damit möglichst viele Funktionen auf diesen Chips untergebracht werden können, müssen die Schaltungen sehr stark miniaturisiert werden. Dies führt zu Schichtdicken in der Größenordnung von einigen zehntausendstel Millimetern. Daher sind integrierte Schaltkreise, die mit Leitungen an nach außen führende Stecker angeschlossen sind, bei elektrostatischen Entladungen besonders gefährdet.

Bereits Spannungen, die der Anwender nicht spürt, können zum Durchschlag der Schichten führen. Der daraufhin fließende Entladungsstrom schmilzt den Chip in den betroffenen Bereichen auf. Die Beschädigung einzelner integrierter Schaltungen führt zu Störungen oder zum Ausfall des Geräts.

3 Gerätebeschreibung

3.1 Zertifizierung und Registrierung

ORTHOPHOS XG 3D / Ceph ist in Übereinstimmung mit:

- IEC 60601-1
- IEC 60601-1-3
- IEC 60601-2-63
- AS/NZS 3200.1.0

Die dentale Röntgeneinrichtung für extra-orale Radiographie **ORTHOPHOS XG** D3352 ist in Übereinstimmung mit IEC 60601-2-63

Ursprungssprache: Deutsch



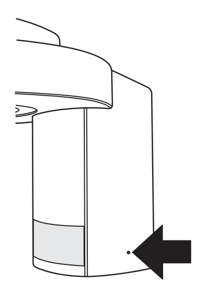
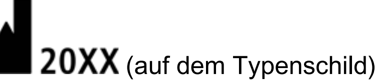
Dieses Produkt trägt das CE-Kennzeichen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinie 93/42/EWG des Rates vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte.

Das ORTHOPHOS XG 3D System beinhaltet das Gerät ORTHOPHOS XG 3D / Ceph und ORTHOPHOS XG 3D ready / Ceph. Das System ist entweder bereits mit einem PAN/3D-Kombisensor ausgestattet oder für die Nachrüstung mit einem Flächensensor vorbereitet. Nur mit dem PAN/3D-Kombisensor können Volumenaufnahmen angefertigt werden.

3.2 Technische Daten

Gerätedaten

Modellbezeichnung:	ORTHOPHOS XG 3D / Ceph
Nennspannung:	200 – 240 V
Zulässige Schwankung:	± 10%
Zulässiger Einbruch unter Last:	10%
Nennstrom:	12 A
Nennleitstung:	2 kW bei 90 kV / 12 mA in allen Strahlzeiten
Nennfrequenz:	50 Hz / 60 Hz
Netzwiderstand:	max. 0,8 Ohm
Sicherung der Hausinstallation:	25 A träge (16 A bei Einzelanschluss)
Leistungsaufnahme:	2 kVA
Leistungsabgabe Strahler:	90 kV / 12 mA = 1080 W in allen Strahlzeiten
Röhrenspannung:	60 – 90 kV (bei 90 kV max. 12 mA)
Röhrenstrom:	3 – 16 mA (bei 16 mA max. 66 kV)
Maximaler Einstellbereich:	60 kV / 3 mA bis 90 kV / 12 mA
Kurvenform der Hochspannung:	Hochfrequenz Multipuls Restwelligkeit ≤ 4 kV
Frequenz der Hochspannungserzeugung:	40 – 120 kHz
Programmablaufzeit:	siehe „Programmwerte“ [→ 155]
Aufnahmezeit:	siehe „Programmwerte“ [→ 155]
Bilderfassungsmaßstab:	Bei P1, mittlerer Kieferbogen (Schichtmitte) ca. 1:1,19, d.h. die Bilderfassung ist gegenüber den tatsächlichen Verhältnissen um durchschnittlich ca. 19% vergrößert.
Aufnahmezeit Fernröntgenaufnahme:	max. 14,9 s
Bilderfassungsmaßstab Fernröntgenaufnahme:	ca. 1:1,1, d.h. die Bilderfassung ist gegenüber den tatsächlichen Verhältnissen um durchschnittlich ca. 10% vergrößert.
Gesamtfilterung im Röntgenstrahler:	> 2,5 Al / 90 IEC 60522 0,3 mm Cu bei Volumenaufnahmen
Brennfleckgröße nach IEC 60336, gemessen im Zentralstrahl:	0,5

Brennfleckmarkierung:	
Abstand Fokus – Haut:	> 200 mm (8“)
Automatische Aufnahmesperre:	Die Dauer der Aufnahmesperre (Abkühlphase) ist abhängig von der eingestellten kV/mA Stufe und der tatsächlichen ausgelösten Strahlzeit. Je nach Röhrenbelastung werden Pausenzeiten von 8s bis 300s automatisch eingestellt. Beispiel: Für Programm P1 mit Aufnahmedaten 80kV/14mA bei einer Strahlzeit von 14,1s ergibt sich eine Pausenzeit von 150s.
Gerät der Schutzklasse I Grad des Schutzes gegen elektrischen Schlag:	Gerätetyp B 
Grad des Schutzes gegen Eindringen von Wasser:	Gewöhnliches Gerät (ohne Schutz gegen Eindringen von Wasser)
Herstellungsjahr:	 (auf dem Typenschild)
Betriebsart:	Dauerbetrieb
Langzeitleistung:	200 W
Anodenmaterial:	Wolfram
Aufnahmedaten zur Ermittlung der Leckstrahlen:	2 mA / 90 kV
Transport- und Lagertemperatur:	-10 °C – +70 °C (14 °F – 158 °F)
Luftfeuchtigkeit:	10 % – 95 %
Zulässige Betriebstemperatur:	Nach IEC 60601-1 zwischen +10 °C und +40 °C (50 °F – 104 °F)
Betriebshöhe:	≤ 3000 m

Röntgenröhre

Siemens SR 90/15 FN oder
CEI OCX 100

Sensor PAN

Digitaler Zeilensensor mit CCD-Technologie, steckbar für Panorama-Aufnahmetechnik

Aktive Sensorfläche Typ Pan:	138 mm x 6,48 mm
Detailerkennbarkeit:	0,027 mm Pixelgröße
Fokus - Sensor Abstand:	497 mm

Flächendetektor

Digitaler Flächendetektor mit CMOS-Technologie, integriert für 3D-Aufnahmetechnik

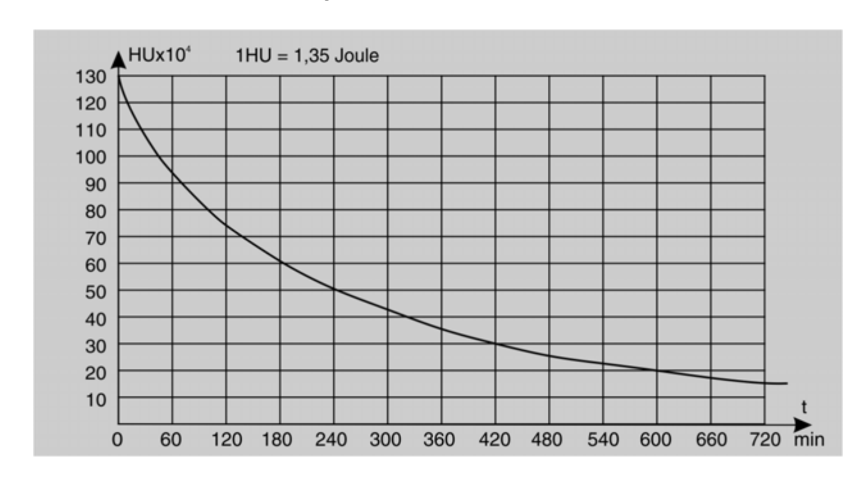
Aktive Sensorfläche Typ 3D:	125 mm x 125 mm
Detailerkennbarkeit:	0,1 mm Pixelgröße
Fokus - Sensor Abstand:	530 mm
max. Filterung vor dem Sensor:	< 1,2 mm Al

Sensor Ceph

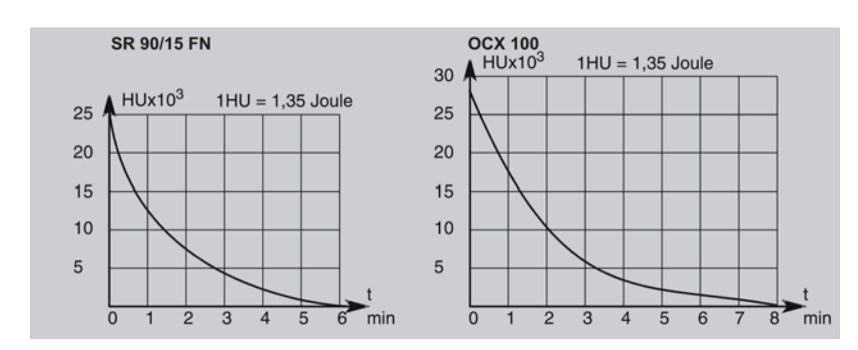
Digitaler Zeilensensor mit CCD-Technologie, steckbar für Panorama- oder Ceph-Aufnahmetechnik

Aktive Sensorfläche Typ Ceph:	230 mm x 6,48 mm
Detailerkennbarkeit:	0,027 mm Pixelgröße
Fokus - Sensor Abstand:	1714 mm

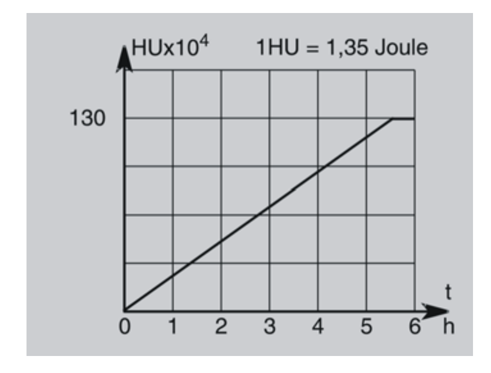
Abkühlkurve für Strahlergehäuse



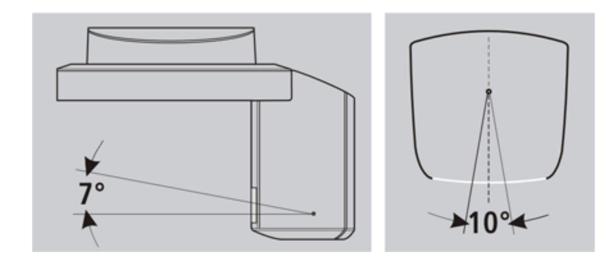
Abkühlkurve der Röntgenröhre



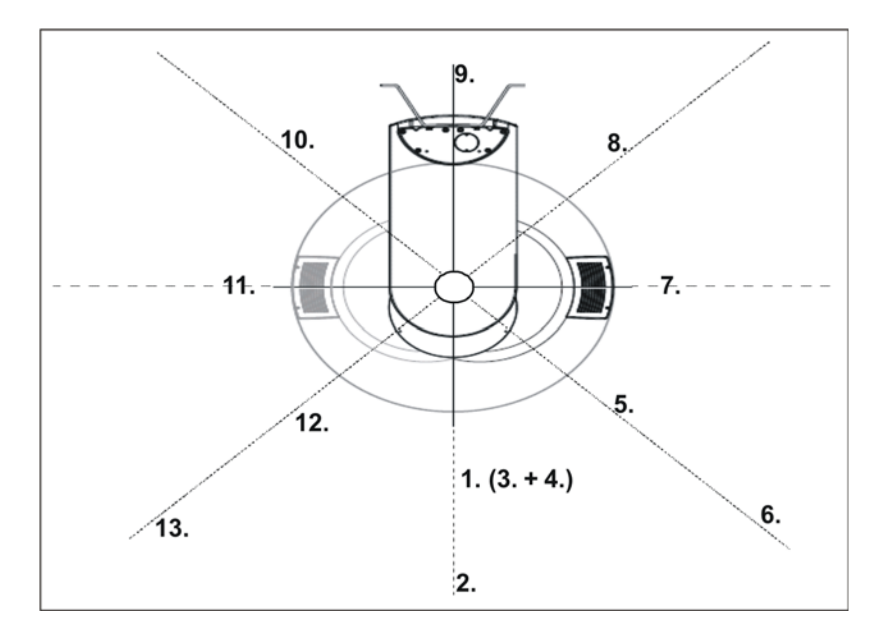
Aufwärmkurve für Strahlergehäuse



Zentralstrahl und Anodenwinkel



Werte der sekundären Streustrahlung



Da die höchste Streustrahlung im HD Mode beim 3D Röntgenbetrieb erzeugt wird, wird diese hier aufgeführt.

Messkriterien 3D Röntgen:

Für die Messungen wurden folgende Parameter eingestellt: Röhrenspannung 85 kV, Röhrenstrom 13 mA, Strahlzeit 5,1 s (entspricht einem Strom-Zeit-Produkt von 66,3 mAs). Als gewähltes Darstellungsvolumen wurde „ Front“ eingestellt.

Winkel [°]	Messpunkt	Entfernung [m]	Gemessene Dosis [µGy]	Dosis/mAs [µGy/mAs]
0	1	1	1,8	0,0271
	2	2	0,5	0,007.54
	3	1 (45° unten)	0,23	0,00347
	4	1 (45° oben)	1,2	0,0181
45	5	1	2,05	0,0309
	6	2	0,58	0,00875
90	7	1	2,4	0,0362
135	8	1	2,7	0,0407
180	9	1	0,17	0,00256
225	10	1	2,4	0,0362
270	11	1	2,2	0,0332
315	12	1	1,8	0,0271
315	13	2	0,49	0,00739

Mindestanforderungen an das PC-System für SIDEXIS

Prozessor:	DualCore 1,6 GHz
Arbeitsspeicher	2 GB
Freier Festplattenspeicher:	5 GB für SIDEXIS-Installation und Datenbank
Wechselmedium:	CD/DVD-Brenner
Betriebssystem:	Windows XP Professional, 32-Bit, SP3
	Windows 7 Professional, 32- oder 64-Bit (64-Bit-Version nicht getestet)
	Windows 7 Ultimate 32- oder 64-Bit
Grafikkarte:	> 512 MB, Mindestauflösung 1280 x 1024 Pixel, 16,7 Mio. Farben (TrueColor)
Bildschirm:	geeignet für diagnostische Anwendungen
Netzwerkkarte:	Netzwerk RJ45, 100 MBit/s
USB-Port:	ab Version 1.1, nur für USB-Komponenten notwendig
Software:	Internet Explorer 6.0, SP1
	Acrobat Reader 8.0, auf CD enthalten, notwendig für die PDF-Prüfberichtsfunktion

Anforderungen an das PC-System für GALAXIS

	Mindestanforderungen	Empfohlene Konfiguration
Prozessor:	DualCore ab 2 GHz	QuadCore ab 2 GHz
Arbeitsspeicher	4 GB	8 GB
Festplattenspeicher:	500 GB	1 TB
Wechselmedium:	DVD-Brenner	
Betriebssystem:	Windows XP Professional, 32-Bit, SP3 Windows 7 Professional, 32- oder 64-Bit	Windows 7 Ultimate, 64-Bit
Grafikkarte:	extern (keine Chipsatzgrafik), > 512 MB, Mindestauflösung 1280 x 1024 Pixel, 16,7 Mio. Farben (TrueColor), Shader Model 3 für Advanced Rendering in GALILEOS Implant	
Bildschirm:	geeignet für diagnostische Anwendungen	
Netzwerkkarte:	Netzwerk RJ45, 100 MBit/s	Netzwerk RJ45, 1 GBit/s

3.3 Übersicht zu den Aufnahmeprogrammen

Nachfolgend sind die zur Verfügung stehenden Aufnahmeprogramme und die möglichen Programmeinstellungen aufgeführt. Die Aufnahmeprogramme werden auf dem Touchscreen in abgekürzter Form angezeigt.

Panoramaaufnahmen

P1	Panoramaaufnahme, Standard	
P1 A	Panoramaaufnahme, artefaktereduziert	
P1 C	Panoramaaufnahme, konstante 1,25-fache Vergrößerung	
P2	Panoramaaufnahme, ohne aufsteigende Äste	
P2 A	Panoramaaufnahme, ohne aufsteigende Äste, artefaktereduziert	
P2 C	Panoramaaufnahme, ohne aufsteigende Äste, konstant 1,25-fache Vergrößerung	
P10	Panoramaaufnahme für Kinder	
P10 A	Panoramaaufnahme für Kinder, ohne aufsteigende Äste, artefaktereduziert	
P10 C	Panoramaaufnahme für Kinder, ohne aufsteigende Äste, konstant 1,25-fache Vergrößerung	
P12	Dickschicht Frontzahnbereich	

Programmeinstellungen: Einzelquadrantenauswahl (bei P12 nur Ober-/ Unterkiefer), Quickshot-Funktion, Anomalie, Kieferform, kV/mA-Werte

Weitere Informationen zu den Panorama-Aufnahmeprogrammen, siehe ab Seite [→ 55].

Bissflügel-/Bitewingaufnahmen

BW1	Bissflügel-/Bitewingaufnahmen im Seitenzahnbereich	
BW2	Bissflügel-/Bitewingaufnahmen im Frontzahnbereich	

Programmeinstellungen: Bei BW1 Quadrantenauswahl linkes/rechtes Halbbild oder beide Seiten, kV/mA-Werte

Weitere Informationen zu den Bissflügel-/Bitewing-Aufnahmeprogrammen, siehe ab Seite.

Kiefergelenkaufnahmen

TM1.1 / TM1.2	Kiefergelenke lateral bei geöffnetem und geschlossenem Mund
TM1A.1 / TM1A.2	Kiefergelenke lateral bei geöffnetem und geschlossenem Mund, artefaktereduziert
TM2.1 / TM2.2	Kiefergelenke in Durchstrahlrichtung posterior – anterior bei geöffnetem und geschlossenem Mund
TM2A.1 / TM2A.2	Kiefergelenke in Durchstrahlrichtung posterior – anterior bei geöffnetem und geschlossenem Mund, artefaktereduziert
TM3	Kiefergelenke lateral, aufsteigende Äste
TM4	Kiefergelenke in Durchstrahlrichtung posterior – anterior
TM5	Multischicht Kiefergelenke lateral
TM6	Multischicht in Durchstrahlrichtung posterior – anterior

Programmeinstellungen: Bei zweiteiligen Aufnahmeprogrammen mit Winkelvorwahl (0°, 5°, 10°, 15°), kV/mA-Werte

Weitere Informationen zu den Kiefergelenk-Aufnahmeprogrammen, siehe ab Seite [→ 75].

Sinusaufnahmen

S1	Nasennebenhöhlen
S2	Kieferhöhlen, Sinus maxillaris
S3	Nasennebenhöhlen, linearer Schnittverlauf
S4	Kieferhöhlen, Sinus maxillaris, linearer Schnittverlauf

Programmeinstellungen: kV/mA-Werte

Weitere Informationen zu den Sinus-Aufnahmeprogrammen, siehe ab Seite [→ 85].

Transversale Multischicht Seitenzahn

MS1	Transversale Multischicht Seitenzahn

Programmeinstellungen: kV/mA-Werte

Weitere Informationen zum MS-Aufnahmeprogramm, siehe ab Seite [→ 94].

Fernröntgenaufnahme

Wenn das Gerät mit einem Cephalometer ausgerüstet ist, sind zusätzlich Fernröntgenaufnahmen möglich.

C1	Aufnahme, posterior – anterior, symmetrisch
C2	Aufnahme, anterior – posterior, symmetrisch
C3	Aufnahme, lateral
C3F	Vollformataufnahme, lateral
C4	Handwurzelaufnahme, symmetrisch

Programmeinstellungen: Quickshot-Funktion, Kollimierung (außer bei C4), kV/mA-Werte

Aus SIDEXIS heraus können Aufnahmeschemen ohne Abkühlpausen ausgeführt werden, z. B. für die KFO-Bildserie P1 – C3 – C4.

Weitere Informationen zu den Fernröntgen-Aufnahmeprogrammen, siehe ab Seite [→ 115].

Volumenaufnahme

Das Röntgensystem ORTHOPHOS XG 3D ist als 3D ready oder 3D-Gerät erhältlich. 3D ready-Geräte sind für die Nachrüstung mit einem PAN/3D-Kombisensor vorbereitet. Nur mit diesem stehen zusätzlich die Volumenprogramme VOL1, VOL1 HD, VOL2 und VOL2 HD zur Verfügung.

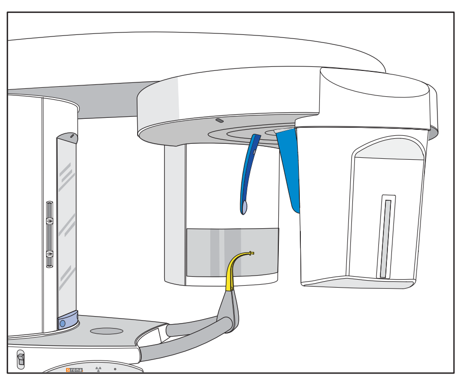
VOL1 VOL1 HD	Volumenaufnahme mit einem Durchmesser von ca. 8 cm und einer Höhe von ca. 8 cm bzw. 5,5 cm kollimiert.	
VOL2 VOL2 HD	Volumenaufnahme mit einem Durchmesser von ca. 5 cm und einer Höhe von ca. 5,5 cm	

Programmeinstellungen: Volumenbereich (Frontzähne, Molaren rechts/ links oder Kiefergelenke rechts/links), Kollimierung Ober-/Unterkiefer, Strahlzeit

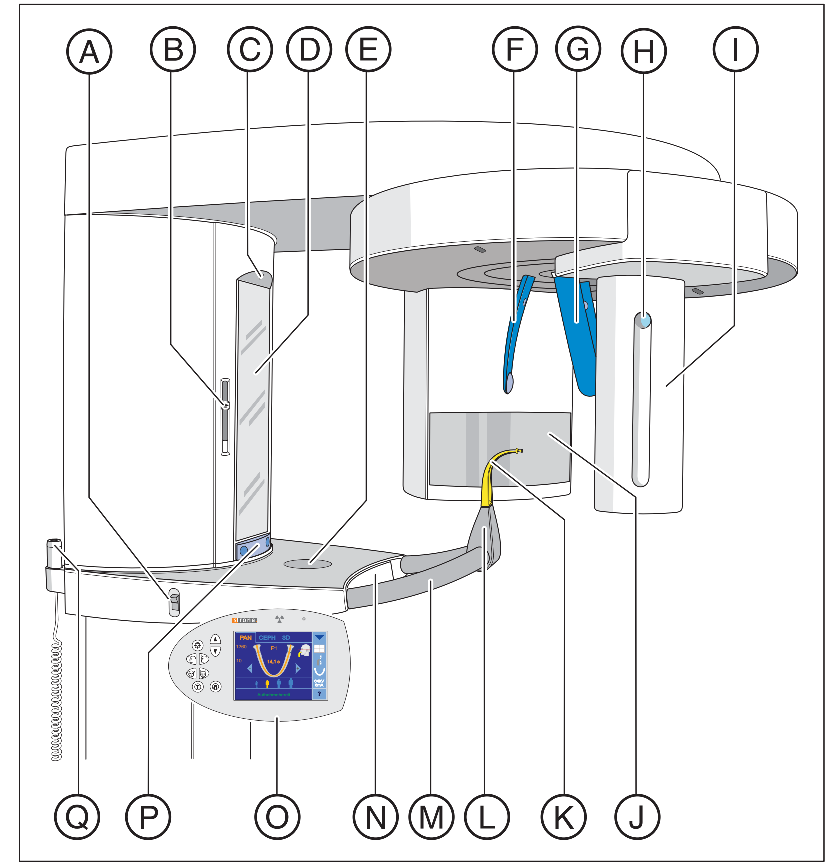
Weitere Informationen zum 3D-Aufnahmeprogramm, siehe ab Seite [→ 100].

3.4 Hauptkomponenten des Produktes

3.4.1 Basisgerät



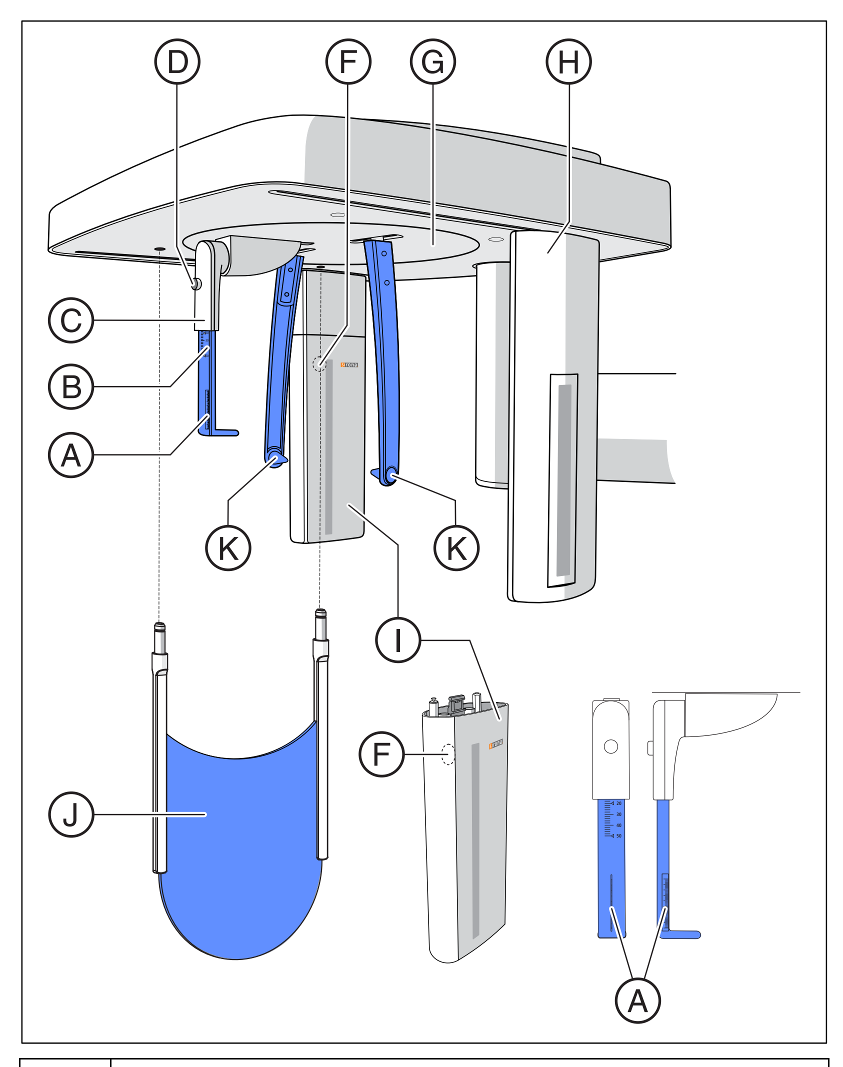
PAN/3D-Kombisensor



A	Hauptschalter
B	Lichtvisier mit Höhenverstellung der Lichtlinie (Frankfurter Horizontale), bei 3D-Geräten mit Doppel-Lichtvisier
C	Lichtvisier zentraler Lichtstrahl für Gesichtsmitte
D	Kontrollspiegel für Patienten-Einstellung
E	Ablagemulde für Schmuck, etc.
F	Stirnstütze
G	Schläfenstützen
H	Druckknopf zum Entnehmen des Sensors
I	Sensor je nach Geräteausführung • PAN bzw. PAN/3D-Kombisensor • CEPH
J	Primärblenden-Feld am Röntgenstrahler
K	Aufbissstück oder Anlagesegment bzw. Kinnauflage
L	Aufnahme für Kinnauflage, Aufbissstücke oder Anlagesegmente, etc.

M	Haltegriff für Patient
N	Schublade für Zubehörteile
O	Easypad (schwenkbares Bedienpaneel)
P	Tastleiste zum Aus- und Einschwenken des Kontrollspiegels
Q	Auslöser

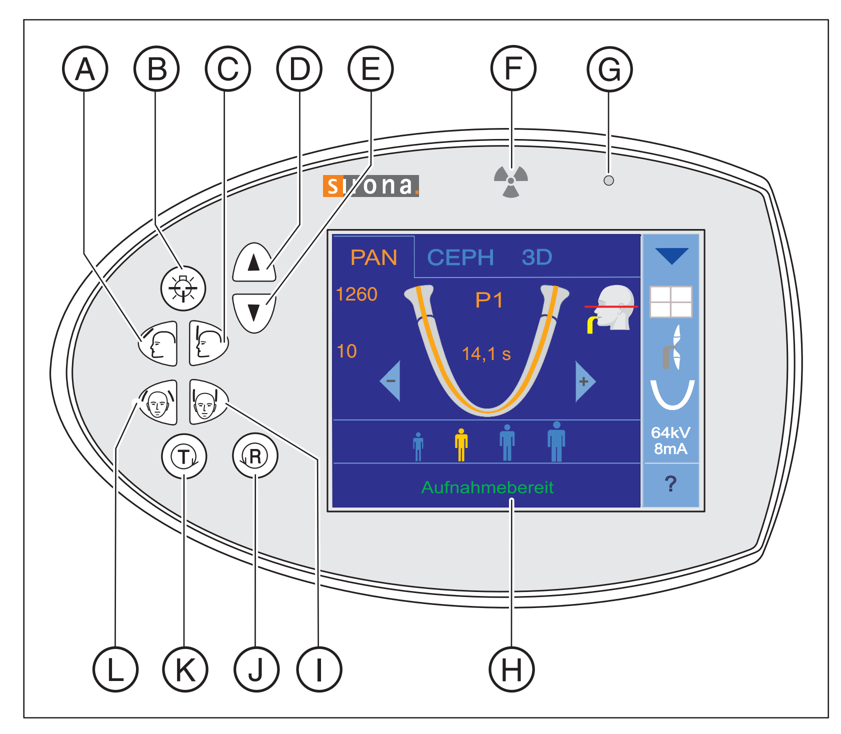
3.4.2 Cephalometer



A	Projektionsskala
B	Skala Nasenstützenverstellung vertikal
C	Nasenstütze
D	Arretierknopf Nasenstütze
F	Druckknopf zum Entnehmen des Sensors
G	Dreheinheit zur Drehbewegung der Kopfhalter
H	Sekundärblende mit Lichtvisier der Lichtlinie (Frankfurter Horizontale)
I	Sensor

J	Handwurzelanlage
K	Ohroliven mit Haltern

3.4.3 Easypad



A	Taste „Stirnstütze von der Stirn weg“
B	Lichtvisiere EIN / AUS
C	Taste „Stirnstütze zur Stirn hin“
D	Taste „Gerät fährt aufwärts“
E	Taste „Gerät fährt abwärts“
F	Optische Strahlungsanzeige
G	LED-Anzeige „Gerät EIN“
H	Touchscreen (berührungsempfindlicher Bildschirm)
I	Taste „Schläfenstützen schließen“
J	Taste „R“ für Rücklauf des Geräts
K	Taste „T“ für Testumlauf ohne Strahlung
L	Taste „Schläfenstützen öffnen“

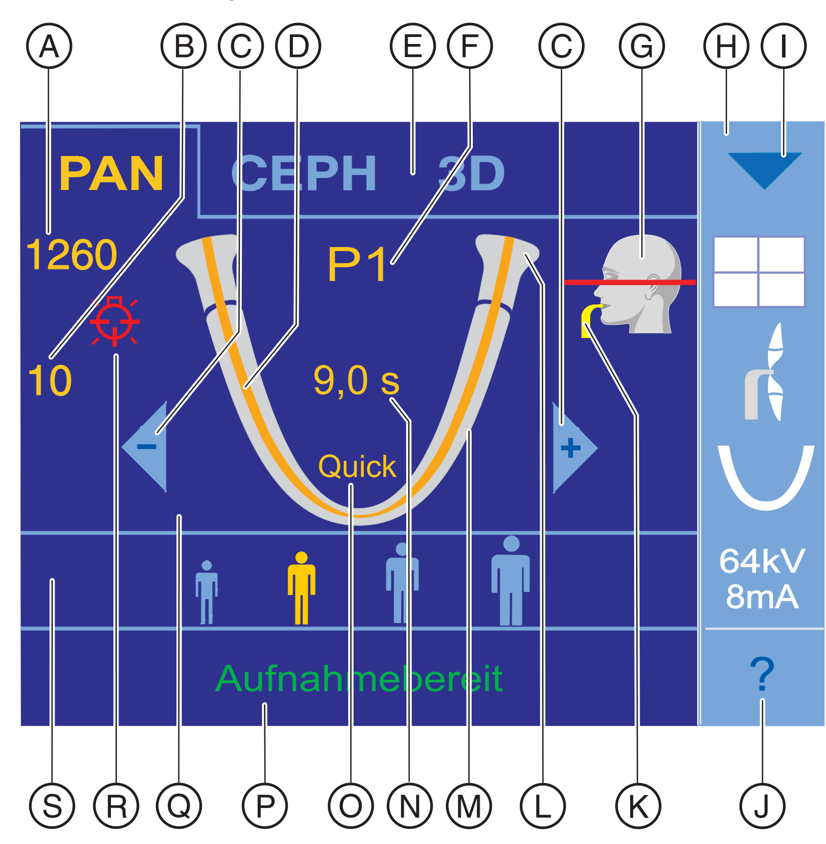
3.4.4 Easypad Touchscreen

Der Bildschirm an diesem Gerät ist ein sogenannter Touchscreen, ein berührungsempfindlicher Bildschirm. Durch Berührungen auf der Bildschirmoberfläche werden die Einstellungen zur Röntgenaufnahme getätigt.

Die Struktur der Bedienoberfläche ist in 4 Ebenen unterteilt. Durch Berühren des blauen Dreiecks I in der oberen rechten Ecke des Touchscreens, können Sie zwischen den Ebenen wechseln:

1. Ebene: Hauptmenü

Bedien- und Anzeigeelemente

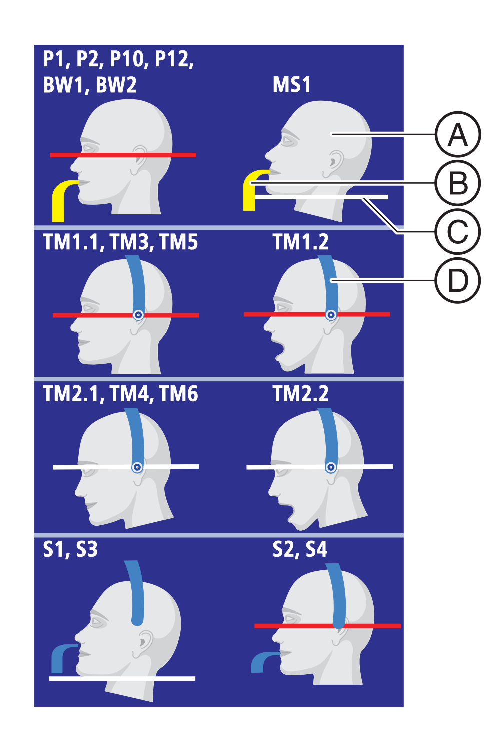


A	Anzeige Höhenverstellung
B	Anzeige Stirnstützenverstellung
C	Programmwahltasten -/+ Reihenfolge: P1, P2, P10, P12, BW1, BW2, TM1, TM2, TM3, TM4, TM5, TM6, S1, S2, S3, S4, MS1
D	Orange: Anzeige des Aufnahmebereiches für das gewählte Programm (Kieferbogen bzw. -segment)
E	Anzeige Programmgruppen-Auswahl
F	Programmanzeige, Auswahl von Programmen
G	Anzeige zur Positionierung des Patientenkopfes
H	Spalte Untermenüs (Optionen)

I	Blaue Pfeile: Navigationselement um zwischen den Ebenen 1 bis 4 zu wechseln
J	Fragezeichen: Hilfe- bzw. Info-Bildschirm
K	Anzeiger farbcodierter Aufbiss bzw. Anlage für das gewählte Programm
L	Hellgraues Symbol für Kiefergelenke
M	Hellgraues Symbol für Kieferbogen
N	Voraussichtliche Strahlzeit (nach Ablauf: tatsächliche Strahlzeit)
O	Quickshot-Anzeige: EIN (sichtbar) / AUS (unsichtbar) Verringerung der Umlaufzeit
P	Kommentarzeile für Hilfemeldungen und Fehler
Q	Programmspezifisches Menüfeld
R	Rote Anzeige: Lichtvisier EIN
S	Patientensymbole: Voreinstellung Aufnahmeparameter

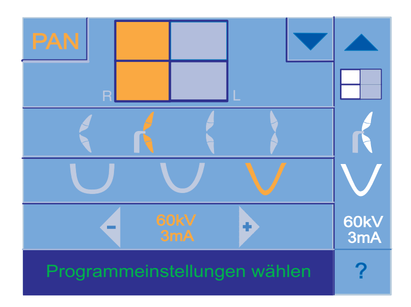
Anzeigehilfe zur Positionierung des Patientenkopfes

Das oben rechts eingeblendete Patientenkopfsymbol hilft Ihnen bei der Positionierung des Patientenkopfes.



A	Das graue Patientenkopf-Symbol zeigt die Kopfhaltung an, gerade (Frankfurter Horizontale), nach vorne geneigt (anterior) mit geöffnetem oder geschlossenem Mund oder nach hinten geneigt (rekliniert).
B	Wenn ein Aufbissstück bzw. ein Anlagesegment zu verwenden ist, wird dies in der entsprechenden Farbe gelb oder blau angezeigt.
C	Diese Linie zeigt in *rot* die reflektierende Lichtvisierlinie (Frankfurter Horizontale) an, in *weiß* dient sie nur als Hilfslinie für die entsprechende Kopfneigung.
D	Bei Kiefergelenk- und Sinusaufnahmen wird zusätzlich in blau die Kiefergelenkstütze eingeblendet. Wenn am Ende der Stütze ein kleiner Kreis mit einem Punkt in der Mitte erscheint, so ist eine Ohrfixierung einzusetzen, ohne dieses Symbol werden nur Kontaktknöpfe eingesetzt.

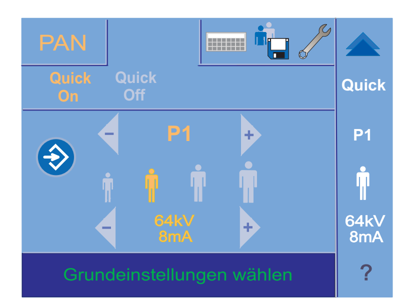
2. Ebene: Programmeinstellungen



Auf der 2. Ebene werden die Einstellungen zu den Aufnahmeprogrammen, wie Quadrantenauswahl, Quickshot-Funktion, kV/mA-Werte und weitere, als Gesamt-Menü angezeigt. Je nach gewähltem Aufnahmeprogramm werden Ihnen die entsprechenden Einstellmöglichkeiten angeboten.

Diese Einstellungen können auch auf der 1. Ebene vorgenommen werden, dort jedoch nur einzeln über die Aufklappmenüs. Sie können auf der Ebene 1 durch Berühren der Symbole auf der rechten Seite des Touchscreens ein- und ausgeblendet werden.

3. Ebene: Grund- und Starteinstellungen

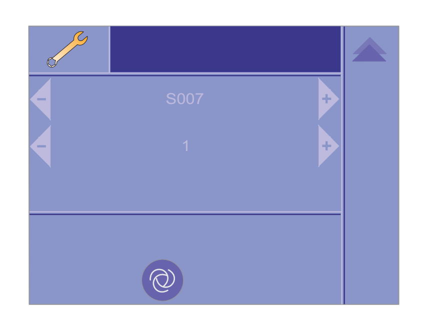


In der 3. Ebene, den Grundeinstellungen, können die werksseitig voreingestellte Aufnahmeparameter der Programme, wie das Ein-/ Ausschalten der Quickshot-Funktion und die Anpassung der den Patientensymbolen hinterlegten kV/mA-Werte verändert werden.

Über das Diskettensymbol am oberen Rand des Touchscreens erreichen Sie die Starteinstellungen. Dort sind weitere Einstellungen möglich, wie die Vorwahl des Patientensymbols oder der Anomalie bei Panoramaaufnahmen.

Die Einstellungen sind dann nach jedem Einschalten des Gerätes bzw. bei jeder neuen Aufnahme vorausgewählt.

4. Ebene: Servicemenü



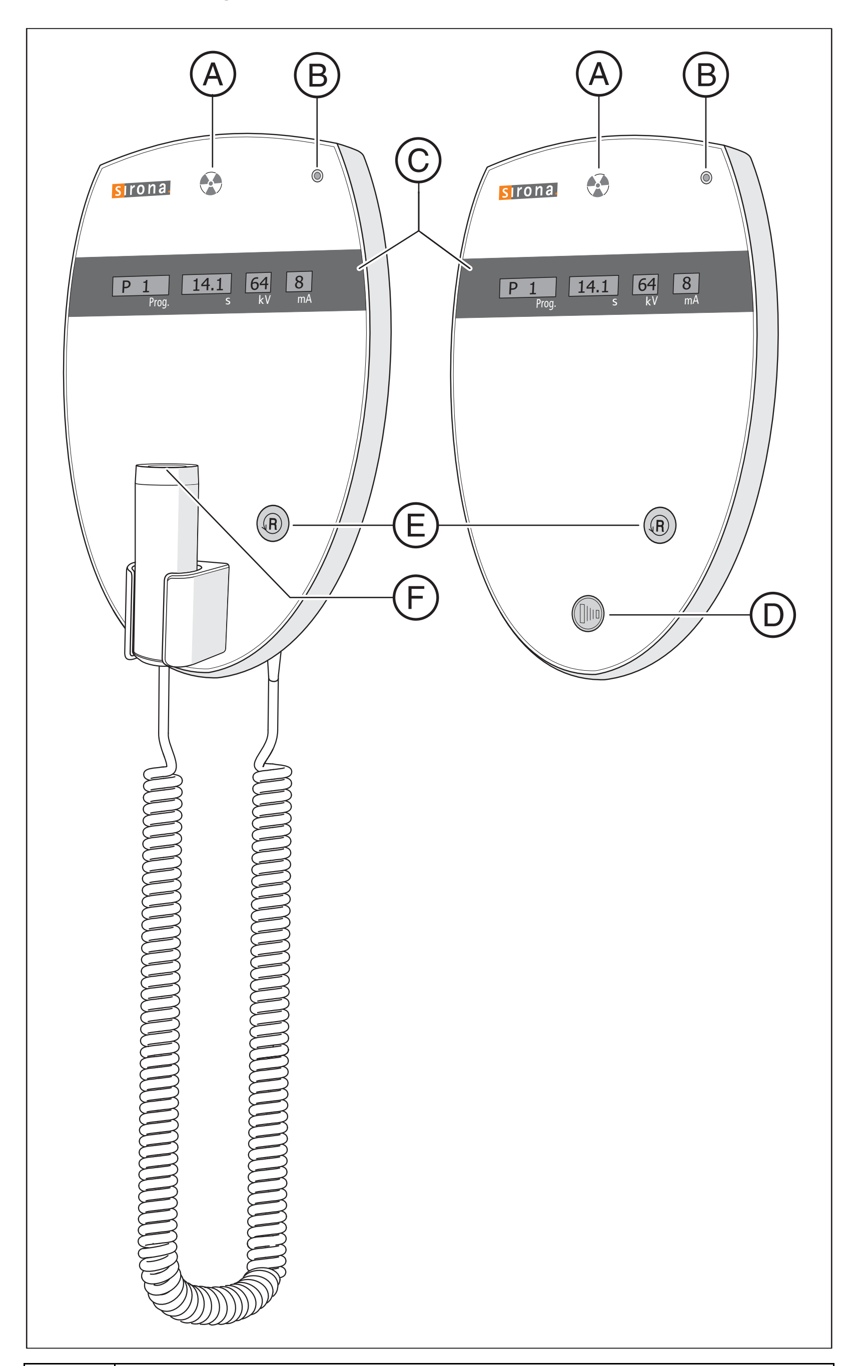
Das Servicemenü ist ausschließlich für den Service-Techniker vorgesehen. Dort lassen sich Service-Routinen aufrufen, Geräteeinstellungen und -tests vornehmen sowie Abgleiche durchführen.

Farbdarstellungen

Einstellungen werden mit vier verschiedenen Farben gekennzeichnet:

- orange: ausgewählt
  Die Funktion bzw. der Wert wurde durch den Anwender ausgewählt.
- weiß: voreingestellt
  Die Funktion bzw. der Wert ist eine Voreinstellung des Geräts. Die Einstellung kann durch Berühren verändert werden.
- hellblau: anwählbar
  Zur Kennzeichnung von Tastflächen, mit welchen die Einstellung verändert werden kann.
- grauweiß: Hilfesymbole
  Zur Unterstützung bei der Programmeinstellung und Patientenpositionierung

3.4.5 Fernauslösung

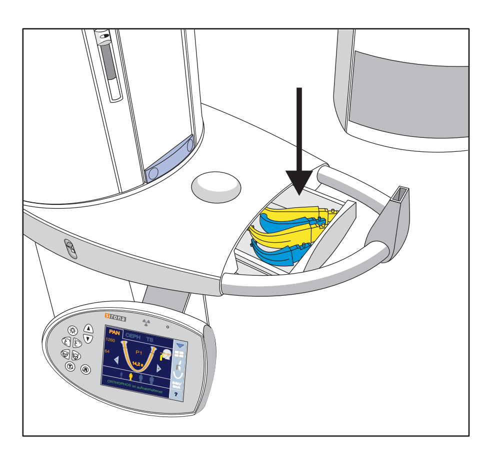


A	Strahlungsanzeige
B	LED-Anzeige „Gerät EIN“
C	Anzeigefeld
D	Auslösetaste
E	Taste „R“ für Rücklauf des Geräts
F	Auslösetaste mit Spiralkabel

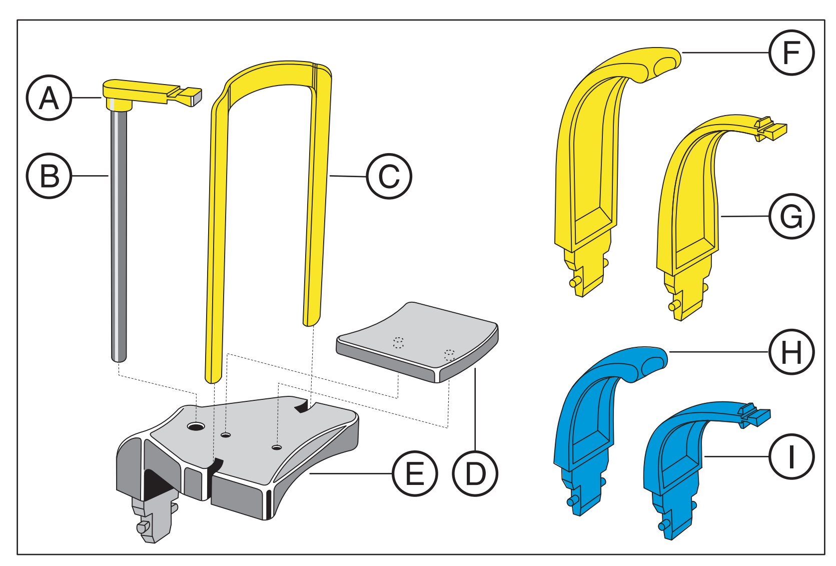
3.5 Ersatzteile, Verbrauchsmaterial

3.5.1 Zubehörteile

3.5.1.1 Aufbissstücke und Anlagesegmente

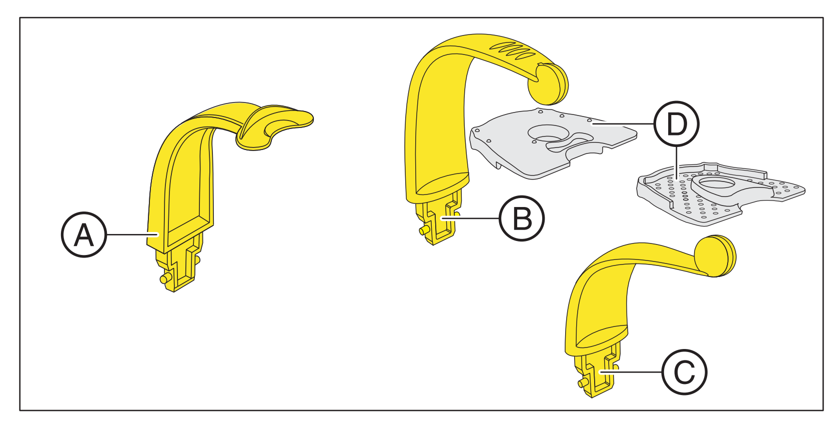


Zur Unterbringung der Zubehörteile und der Hygieneschutzhüllen ist die Schublade zwischen den Handgriffen vorgesehen.



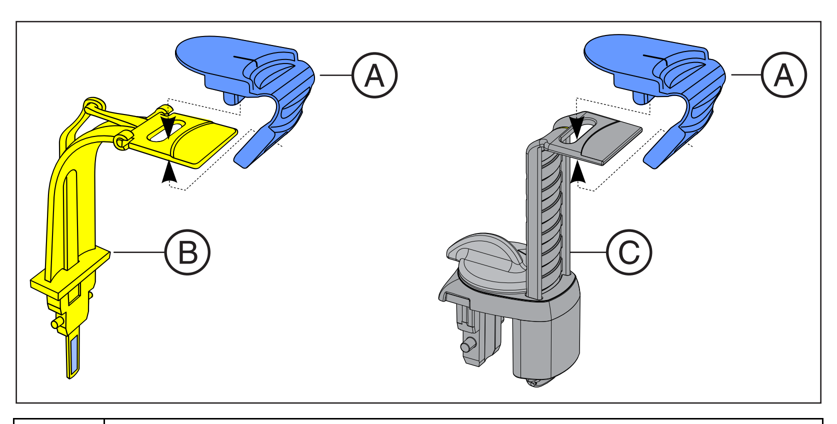
A	Aufbiss (10 Stück) REF 18 88 887
B	Aufbissstäbchen (5 Stück) REF 18 88 895
C	Bügel für Kinnauflage REF 59 61 461
D	Auflage REF 14 49 227
E	Kinnauflage komplett, inklusive A (5 Stück), B (1 Stück), C, D, Schutzhüllen für Aufbiss (500 Stück), Schutzhüllen für Kinnauflage und Bügel (100 Stück), siehe „Hygieneschutzhüllen“ [→ 41] REF 59 81 472
F	Anlagesegment gelb für Subnasale (5 Stück) REF 89 31 545
G	Aufbissstück gelb (5 Stück) REF 89 21 843
H	Anlagesegment blau für Subnasale (5 Stück) REF 89 31 552
I	Aufbissstück blau (5 Stück) REF 89 21 850

3.5.1.2 GALILEOS/XG3D-Aufbissstück und Kugelaufbisse



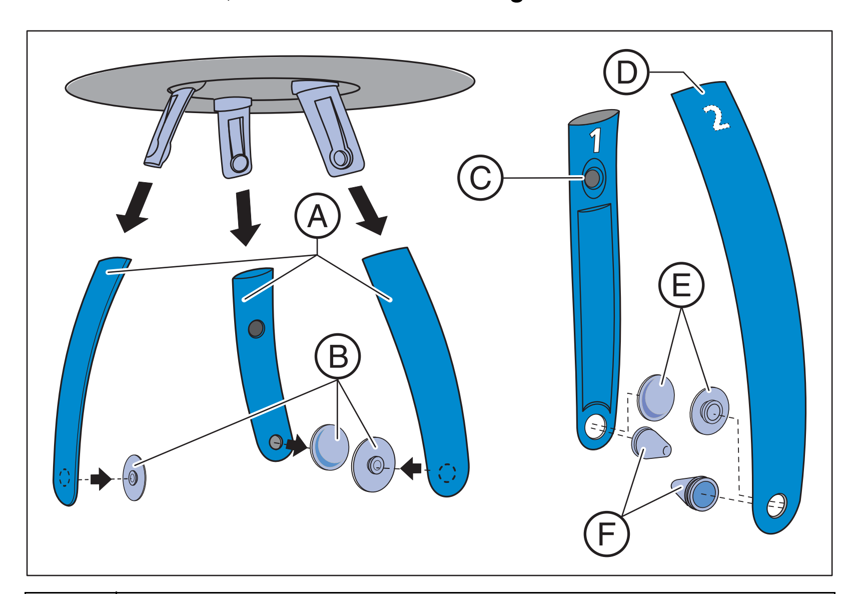
A	GALILEOS/XG3D-Aufbissstück (5 Stück) Bestell-Nr.: 61 34 949
B	Kugelaufbiss Unterkiefer (mit Symbol für UK) (1 Stück) Bestell-Nr.: 61 50 226
C	Kugelaufbiss Oberkiefer (mit Symbol für OK) (1 Stück) Bestell-Nr.: 61 50 218
D	Kugelaufbissplatte Bezug über den Onlineshop der Fa. SICAT, www.sicat.com

3.5.1.3 Universal- und Okklusalaufbiss



A	Aufbissschaum, Einwegartikel (100 Stück) REF 61 41 449
B	Okklusalaufbiss REF 62 11 143
C	Universalaufbiss REF 61 41 431

3.5.1.4 Schläfenstützen, Stirnstütze und Kiefergelenkstützen



A	Stirnstütze und Schläfenstützen (1 Satz) REF 59 80 383
B	Kontaktknöpfe Stirn-/Schläfenstütze (1 Satz) REF 59 80 391
C	Kiefergelenkstütze 1 für Kiefergelenkaufnahmen REF 59 80 607
D	Kiefergelenkstütze 2 für Kiefergelenkaufnahmen REF 59 80 599
E	Kontaktknöpfe Kiefergelenkstützen (10 Stück) REF 59 90 648
F	Ohrfixierung Kiefergelenkstützen (10 Stück) REF 18 88 838

3.5.2 Hygieneschutzhüllen

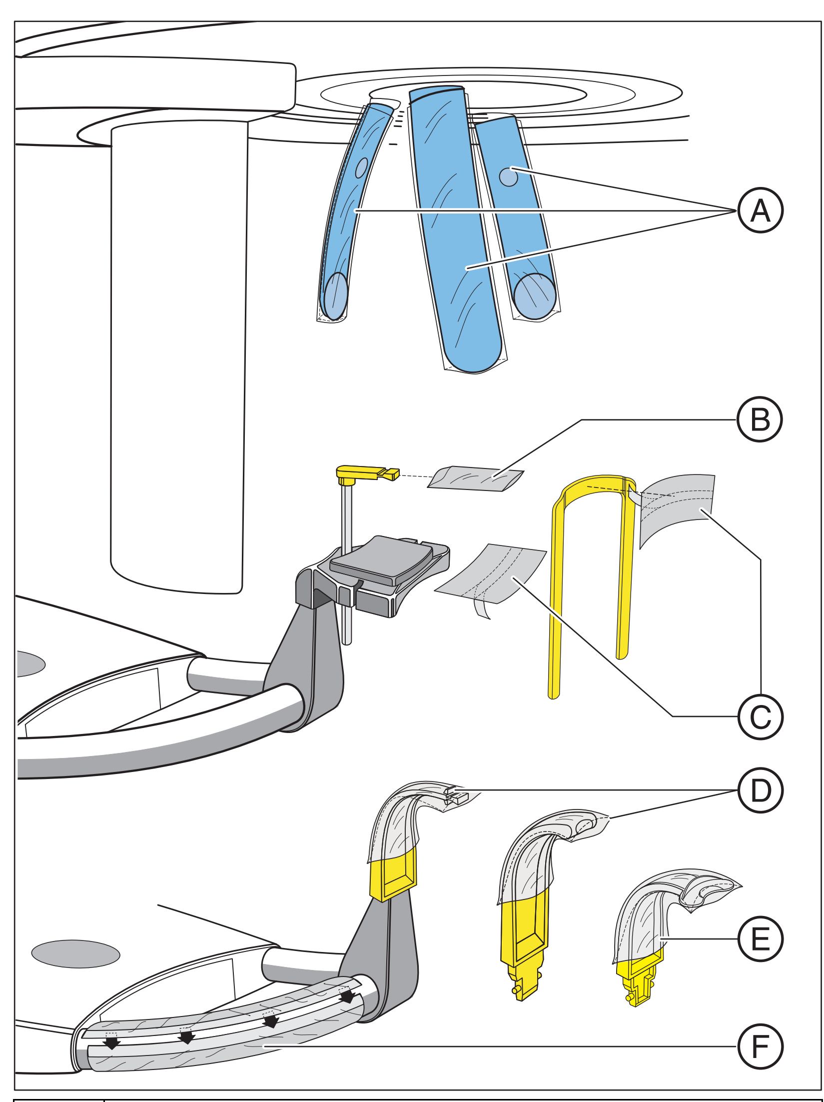
Kennzeichnung von Einwegartikeln



Vor jeder Aufnahme sind die Hygieneschutzhüllen (Einwegartikel) anzubringen.

Einwegartikel sind mit dem links abgebildeten Symbol gekennzeichnet. Sie müssen unmittelbar nach der Verwendung entsorgt werden. Benutzen Sie Einwegartikel nicht mehrfach!

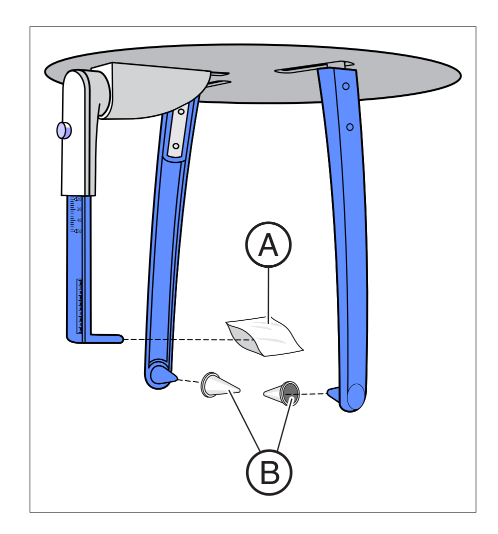
3.5.2.1 Schutzhüllen für Basisgerät



A	Für Stirnstütze und Schläfenstützen (500 Stück) REF 59 68 263
B	Für Aufbiss, Maße 43 x 21 mm (500 Stück) REF 33 14 072,
C	Für Kinnauflage und Bügel (100 Stück) REF 59 32 603
D	Für Aufbissstücke und Anlagesegmente (500 Stück) REF 33 14 080

E	Für GALILEOS/XG3D-Aufbissstück (500 Stück) REF 61 27 745
F	Schutzfolie für Handgriffe REF 59 68 255

3.5.2.2 Schutzhüllen für Cephalometer

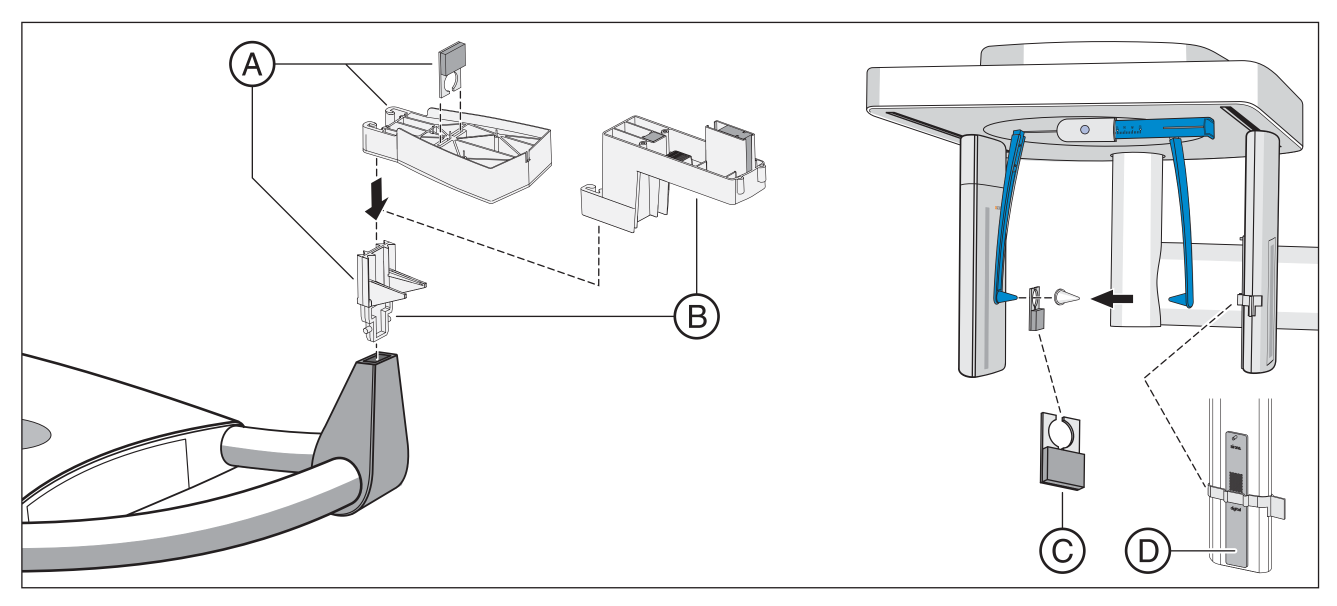


A	Schutzhülle für Nasenstütze, Einwegartikel (100 Stück) REF 33 14 106
B	Schutzkappen für Ohroliven, kein Einwegartikel (20 Stück) REF 89 32 261

3.5.3 Prüfkörper für Abnahme-/Konstanzprüfung

Weltweit

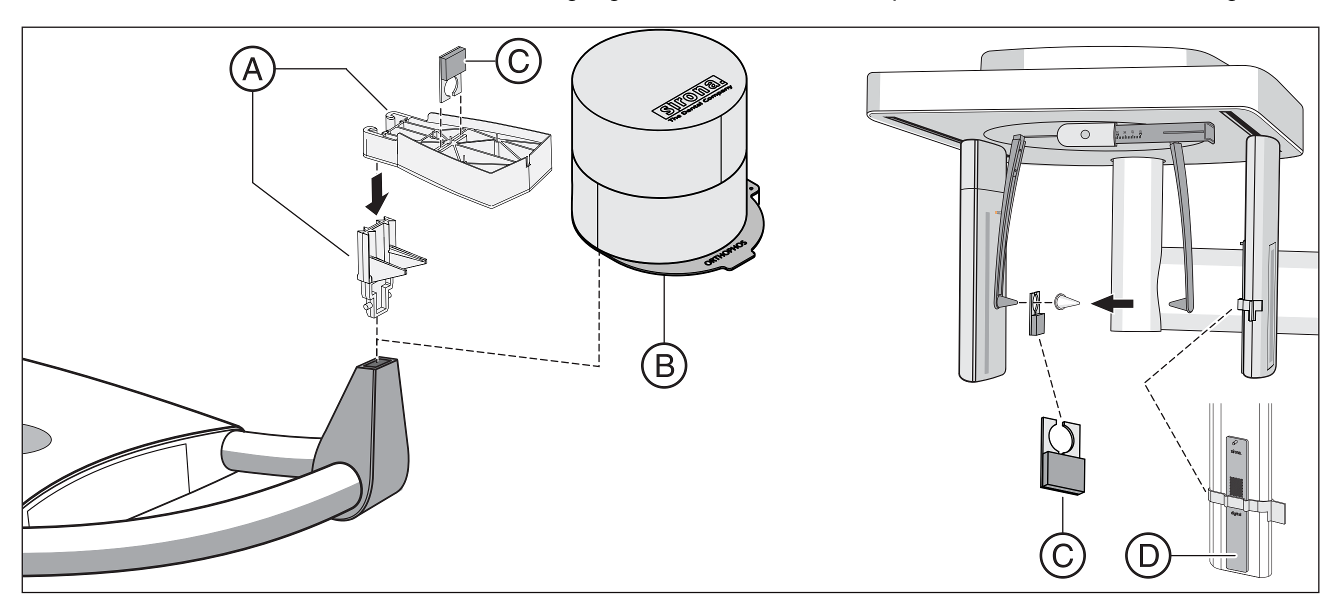
Führen Sie zur Sicherheit von Bedienpersonal und Patient regelmäßig eine Konstanzprüfung entsprechend den Vorgaben für den Betrieb eines Röntgengerätes durch. Sirona empfieht eine monatliche Prüfung.



A	Aufnahmephantom, komplett, Ersatz (für 2D-Prüfung) Bestell-Nr.: 59 85 416
B	Konstanzprüfkörper GALILEOS/XG3D, Ersatz (für 3D-Prüfung) Bestell-Nr.: 61 40 813
C	Kontrastelement XG, Ersatz Bestell-Nr.: 59 91 844
D	Prüfkörper ORTHOPHOS XG Ceph Bestell-Nr.: 59 79 419

Nur für Deutschland

Führen Sie zur Sicherheit von Bedienpersonal und Patient regelmäßig eine Konstanzprüfung entsprechend den Vorgaben für den Betrieb eines Röntgengerätes durch. Sirona empfiehlt eine monatliche Prüfung.



A	Aufnahmephantom, komplett, Ersatz (für 2D-Prüfung) REF 59 85 416
B	Konstanzprüfkörper, Ersatz (für die 3D Prüfung nach DIN 6868-15) REF 64 07 154
C	Kontrastelement XG, Ersatz Bestell-Nr.: 59 91 844
D	Prüfkörper Ceph REF 59 79 419

4 Montage und Inbetriebsetzung

4.1 Zubehörteile am Basisgerät wechseln

4.1.1 Aufbissstück, Anlagesegment, GALILEOS/XG3D-Aufbissstück oder Kinnauflage wechseln

Je nach Patient oder Aufnahmeprogramm müssen Zubehörteile gewechselt werden.

1. Ziehen Sie die Zubehörteile nach oben aus der Fassung.
   ↳ Das Zubehörteil rastet aus.
2. Stecken Sie das Aufbissstück, Anlagesegment, GALILEOS/XG3D-Aufbissstück oder die Kinnauflage ein.
   ↳ Das Aufbissstück, Anlagesegment, GALILEOS/XG3D-Aufbissstück oder die Kinnauflage rastet ein.

↳ Das Zubehör ist gewechselt.

Die Kinnauflage kann mit dem Aufbissstäbchen oder dem Bügel kombiniert werden.

➢ Stecken Sie das Aufbissstäbchen oder den Bügel von oben in die Kinnauflage ein.



4.1.2 Okklusalaufbiss verwenden

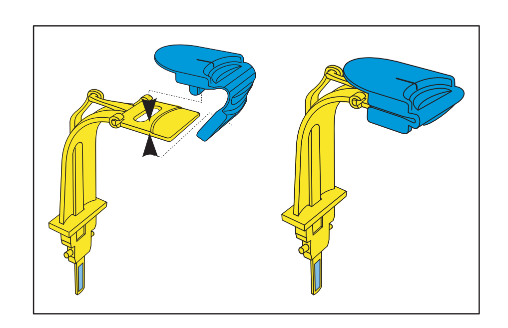
Der Okklusalaufbiss kann für Panoramaaufnahmen anstelle des gelben Aufbissstücks oder Anlagesegments verwendet werden (außer bei den Programmen BW1 und BW2). Der Winkel der Aufbissplatte wird an das Röntgengerät übermittelt. Anzeigen auf dem Touchscreen zur Einstellung der Gerätehöhe und eine automatische Stoppfunktion unterstützen den Anwender bei der Patientenpositionierung. Als Aufbiss dient ein auswechselbarer Aufbissschaum, der auch bei frontzahnlosen Patienten verwendet wird.



Aufbissschaum (Einwegartikel), 100 Stück
Bestell-Nr. 61 41 449



Aufbissschaum einstecken



1. Stecken Sie den Zapfen des Oberteiles in die Öffnung der Aufbissplatte.
2. Knicken Sie den Aufbissschaum nach unten um.
3. Stecken Sie das Unterteil auf den Zapfen des Oberteils.

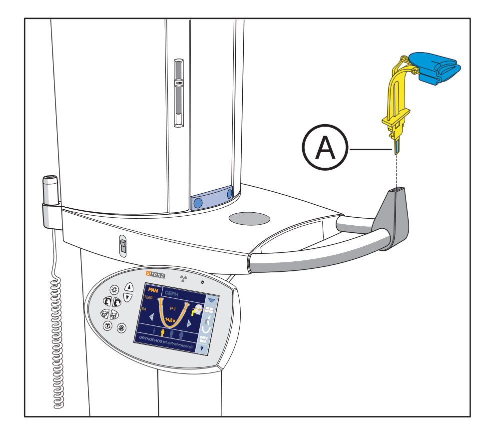
Okklusalaufbiss einstecken

ACHTUNG

Am Okklusalaufbiss befindet sich ein Schwert zur Übertragung des Winkels an das Röntgengerät.

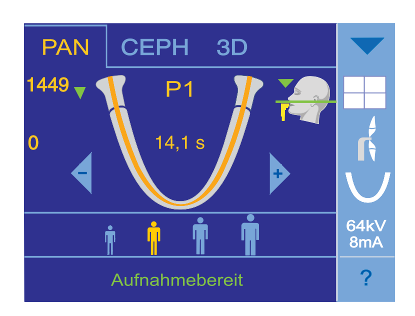
Beim Einstecken, Herausziehen und Lagern kann das Schwert abbrechen oder verbiegen.

➢ Achten Sie darauf, das Schwert nicht zu beschädigen.



➢ Stecken Sie den Okklusalaufbiss in den Aufbisshalter am Gerät ein.

↳ Auf dem Touchscreen verändert sich das Kopfsymbol, sobald das Schwert **A** am Gerät eingesteckt wird. Zusätzlich erscheint mindestens ein grüner Pfeil, der anzeigt, in welche Richtung die Höhe verstellt werden muss oder zwei Pfeile, wenn der Kopf richtig ausgerichtet ist. Wenn diese nicht angezeigt werden, liegt ein Fehler vor!

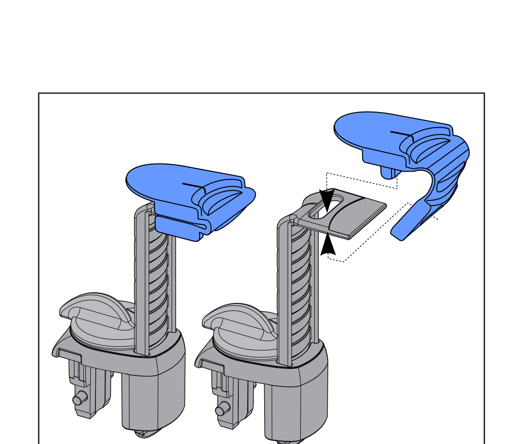


4.1.3 Universalaufbiss verwenden

Der Universalaufbiss kann alle anderen Aufbissstücke und Anlagesegmente ersetzen. Als Aufbiss dient ein auswechselbarer Aufbissschaum, der auch bei frontzahnlosen Patienten verwendet wird.

Aufbissschaum (Einwegartikel), 100 Stück
REF 61 41 449

Aufbissschaum einstecken



1. Stecken Sie den Zapfen des Oberteiles in die Öffnung der Aufbissplatte.
2. Knicken Sie den Aufbissschaum nach unten um.
3. Stecken Sie das Unterteil auf den Zapfen des Oberteils.

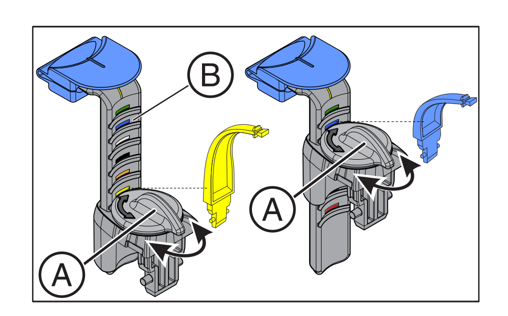
Aufbisshöhe einstellen

Die farbigen Markierungslinien auf dem Aufbissschieber sind mit den Farben der Aufbissstücke identisch. Sie entsprechen der gleichen Aufbisshöhe.

Die gelbe Markierung ist gleichbedeutend mit der Aufbisshöhe des gelben Standard-Aufbisses bzw. Anlagesegmentes für die Panorama - und Bissflügel-/Bitewingaufnahmen: P1, P2, P10, P12, BW1 und BW2. Wenn der Ramus des Unterkiefers auf der Aufnahme nicht abgebildet wird und auf Teile des Sinusbereiches verzichtet werden kann, benutzen Sie die rote Markierung.

Die grüne Markierung ist für Oberkieferaufnahmen, wenn der Alveolarkamm des Patientenkopfes parallel zum Fußboden ausgerichtet ist, um den Patienten noch etwas tiefer zum Strahlengang zu positionieren.

Die Farbmarkierungen grau, schwarz und weiß bieten weitere Rastpositionen mit einem Positionsabstand von jeweils 1 cm, um zwischen der gelben und blauen Farbmarkierung variieren zu können.



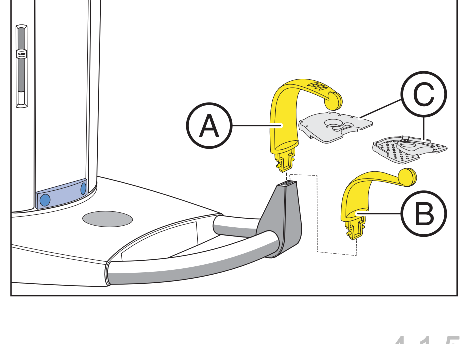
1. Stecken Sie den Universalaufbiss am Gerät ein.
2. Öffnen Sie den Drehkopf (**A**).
3. Stellen Sie den Aufbissschieber (**B**), entsprechend der gewünschten Aufbisshöhe, auf eine der farbigen Markierungslinien ein und arretieren Sie diese Stellung mit dem Drehkopf (**A**).



Bei den Programmen BW1 und BW2 darf der Universalaufbiss **nicht** ab der schwarzen Markierung verwendet werden. Die Positionierung erfolgt ansonsten zu niedrig.

4.1.4 Kugelaufbisse und Kugelaufbissplatte verwenden

Für Messaufnahmen am Ober- oder Unterkiefer stehen zur Erstellung einer Implantat-Bohrschablone zwei Kugelaufbisse zur Verfügung.



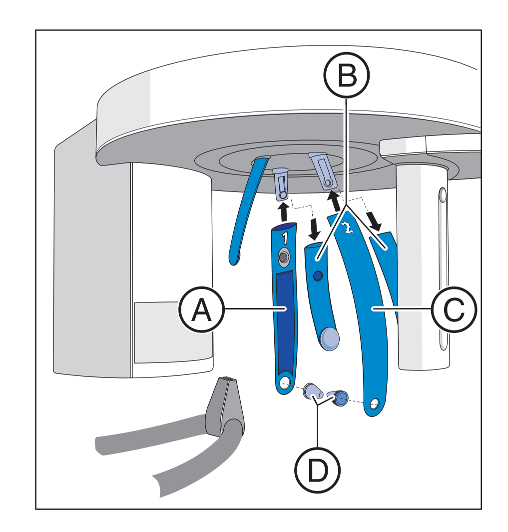
1. Stecken Sie für Unterkieferaufnahmen den Kugelaufbiss **A** (Kugel unten) am Gerät ein, für Oberkieferaufnahmen den Kugelaufbiss **B** (Kugel oben).
2. Platzieren Sie die Kugelaufbissplatte **C** auf die Kugel des entsprechenden Kugelaufbisses.

In der Kugelaufbissplatte **C** befinden sich 6 röntgenopaque Marker (Kugeln), die zur Orientierung im Röntgenvolumen dienen. Weiterführende Anwendungen können auf dieser Kugelaufbissplatte aufbauen.



4.1.5 Schläfen- und Kiefergelenkstützen wechseln

Für Kiefergelenk-Aufnahmen müssen die Kiefergelenkstützen **A** „1“ rechts und **C** „2“ links an Stelle der Schläfenstützen **B** eingesetzt werden.



✔ Am Gerät sind Schläfenstützen eingesteckt.

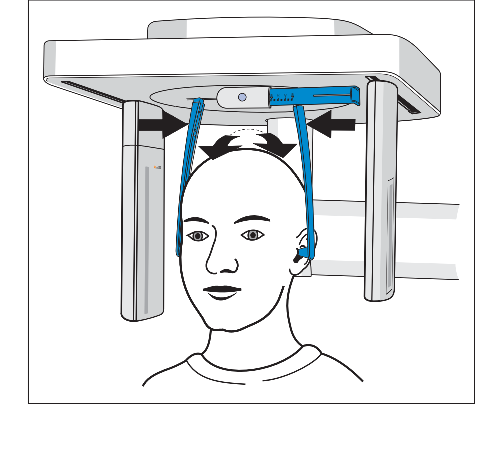
1. Drücken Sie den jeweiligen Rastknopf und ziehen Sie die Schläfenstützen **B** ab.
   ↳ Beide Schläfenstützen sind entfernt.
2. Stecken Sie in die Kiefergelenkstützen **A** und **C** je eine sterile Ohrfixierung **D** ein.
   ↳ Die Ohrfixierungen rasten in den Kiefergelenkstützen ein.
3. Stecken Sie die Kiefergelenkstützen **A** und **C** in die Aufnahmen am Gerät ein.
   ↳ Die Kiefergelenkstützen rasten ein.

↳ Das Gerät ist auf Kiefergelenkaufnahmen umgerüstet.

4.2 Zubehörteile am Cephalometer einstellen/ einstecken

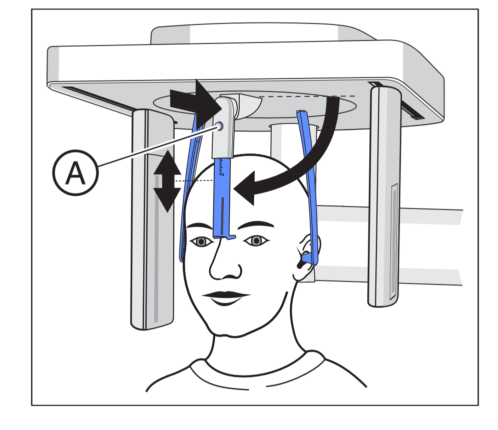
Halterung für Ohroliven einstellen





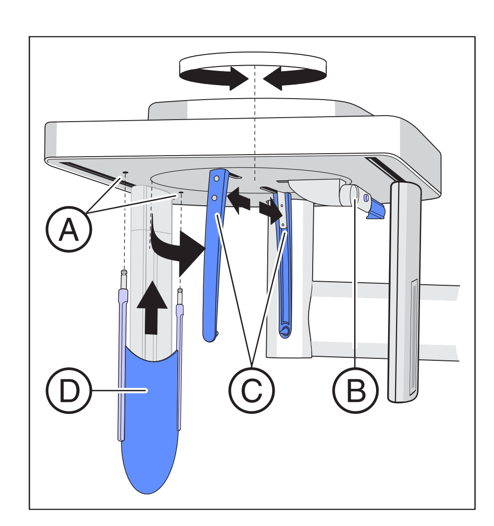
1. Halterungen für Ohroliven mit beiden Händen ganz oben greifen.
2. Halterungen gleichzeitig auseinanderziehen oder zusammendrücken.
   ↳ Die Ohroliven sind in den äußeren Gehörgang des Patienten eingeführt.

Nasenstütze einstellen



1. Nasenstütze nach unten schwenken.
2. Arretierknopf **A** leicht drücken und gedrückt halten.
   ↳ Die vertikale Verstellung ist gelöst.
3. Das blaue Stück der Nasenstütze nach oben oder unten bewegen.
4. Arretierknopf **A** loslassen.
   ↳ Die vertikale Verstellung der Nasenstütze ist arretiert.

Handwurzelanlage einstecken



✔ Die Halterungen für die Ohroliven **C** stehen mit dem Sensor und der Sekundärblende in einer Linie.

1. Halterungen für Ohroliven **C** mit beiden Händen ganz oben greifen.
2. Halterungen gleichzeitig um 90 Grad verdrehen.
   ↳ Die Nasenstütze **B** steht auf der von der Handwurzelanlage **D** abgewandten Seite.
3. Fassen Sie die Handwurzelanlage **D** an den Seiten an.
4. Stecken Sie die Handwurzelanlage bis zum Anschlag in beide Bohrungen **A** ein.
   ↳ Die Handwurzelanlage **D** rastet mit einem leichten Widerstand ein.

4.3 Sensor umstecken

Wenn das Gerät nicht mit einem PAN/3D-Kombisensor ausgestattet ist und nur mit einem einzelnen Sensor betrieben wird, muss der Sensor je nach Aufnahmeart am Steckplatz der Panorama-Dreheinheit oder des Cephalometers umgesteckt werden.

Beachten Sie, dass nur ein CEPH-Sensor an beiden Steckplätzen betrieben werden kann. Die aktive Sensorfläche eines PAN-Sensors ist für Fernröntgenaufnahmen zu klein.

Tipp: Werden für den Betrieb zwei Sensoren verwendet, ein PAN- und ein CEPH-Sensor, entfällt das Umstecken.

ACHTUNG

Der Sensor wird bei der Entnahme durch Stoßen oder Fallenlassen beschädigt.

Im Sensor ist ein Erschütterungssensor zum Nachweis von Stoß oder Fall eingebaut. Hat der Erschütterungssensor ausgelöst, können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.

➢ Lassen Sie den Sensor keinesfalls fallen!





ACHTUNG

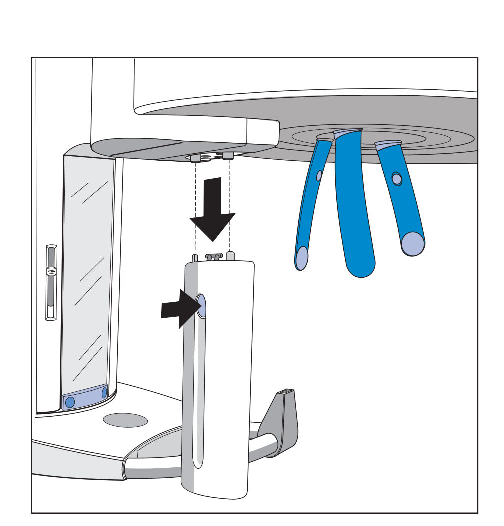
Elektrostatische Ladung von Personen entlädt sich am Gerät.

Elektrische Komponenten des Geräts werden zerstört.

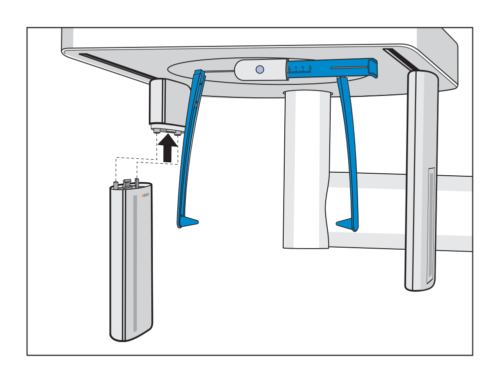
➢ Berühren Sie keine elektrischen Bauteile oder ungeschützte Steckkontakte.

➢ Entladen Sie sich durch das Berühren eines leitfähigen geerdeten Gegenstandes.

Sensor entnehmen



1. Sensor gut festhalten.
2. Knopf ganz eindrücken und gedrückt halten.
   ↳ Sensor ist aus der Verankerung gelöst.
3. Sensor nach unten aus der Führung ziehen.



Sensor einsetzen

1. Sensor gut festhalten.
2. Sensor mit beiden Führungsbolzen in die Führungshülsen am Gerät einführen und bis zum Anschlag einstecken.
   ↳ Der Sensor rastet im Röntgengerät ein.

5 Bedienung

5.1 Gerät einschalten

⚠ VORSICHT

Beim Einschalten des Gerätes können Fehlfunktionen auftreten.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

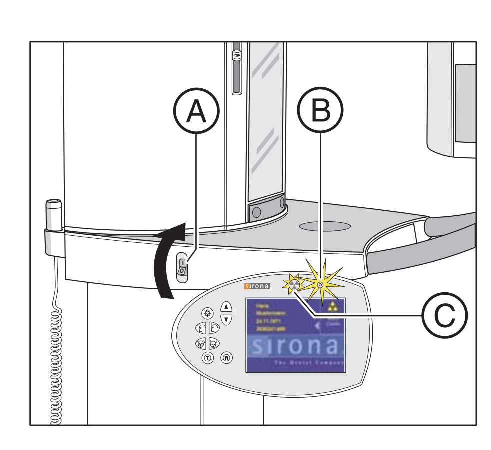
➢ Achten Sie darauf, dass beim Einschalten des Gerätes kein Patient im Gerät positioniert ist. Tritt ein Fehler auf, der ein Abschalten und Wiedereinschalten des Gerätes erfordert, muss der Patient spätestens vor dem Wiedereinschalten aus dem Gerät geführt werden!

ACHTUNG

Bei Temperaturschwankungen kann es im Gerät zur Kondensatbildung kommen.

Elektrische Bauteile werden durch Kurzschluss zerstört.

➢ Schalten Sie das Gerät erst dann ein, wenn sich die Temperatur des Geräts der Umgebungstemperatur angepasst hat und das Kondenswasser verdunstet ist. Siehe auch „Technische Daten“ [→ 22].



✔ Das Gerät ist ordnungsgemäß installiert.

✔ Das Gerät ist an das Stromnetz angeschlossen.

1. Schalten Sie den Hauptschalter **A** in die Stellung **I**.
2. Warten Sie eine Minute ab.

↳ Am Easypad leuchtet die LED **B**.

↳ Die Strahlungsanzeige **C** leuchtet zur Funktionskontrolle für ca. eine Sekunde auf.

↳ Für ca. 1 Minute wird auf dem Touchscreen der Startbildschirm eingeblendet.

↳ Danach wird die Programmauswahl auf dem Touchscreen angezeigt.

↳ Stirnstütze und Schläfenstützen sind vollständig geöffnet.

↳ Das Gerät fährt in die Ausgangsposition.

WICHTIG

Nach dem Einschalten besteht für einige Minuten eine eingeschränkte Ablesbarkeit des Touchscreens bis die Aufwärmphase der Hintergrundbeleuchtung abgeschlossen ist.
Nach Ausschalten des Gerätes mit dem Hauptschalter leuchtet der Touchsreen noch ca. 3 bis 5 Sekunden nach.

ACHTUNG

Das Gerät darf nicht ständig ein-/ausgeschaltet werden.

Dies verringert die Lebensdauer einzelner Gerätekomponenten und führt zu einer erhöhten Belastung des Stromnetzes.

➢ Warten Sie nach dem Ausschalten ca. 60 Sekunden, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

ACHTUNG

Die Oberfläche des Touchscreens ist empfindlich.

Der Touchscreen wird beschädigt oder dessen Oberfläche verkratzt.

➢ Bedienen Sie keinesfalls den Touchscreen mit spitzen Gegenständen, wie Kugelschreiber, Bleistift, etc.

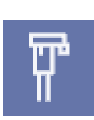
➢ Berühren Sie den Touchscreen ausschließlich mit der Fingerspitze.

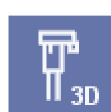
5.2 SIDEXIS 4 aufnahmebereit schalten

Siehe Anwenderhandbuch SIDEXIS 4
http://www.sirona.com/manuals

5.3 SIDEXIS XG aufnahmebereit schalten

Die SIDEXIS XG Software stellt die angefertigten Röntgenaufnahmen am Bildschirm des PCs dar.





In SIDEXIS XG kann eine 2D- und eine 3D-Aufnahmebereitschaft hergestellt werden. Panorama- und Cephaufnahmen sind nur mit der 2D-Aufnahmebereitschaft möglich, Volumenaufnahmen nur mit der 3D-Aufnahmebereitschaft.

✔ In der Kommentarzeile des Easypads wird „H403 – SIDEXIS aufnahmebereit schalten“ angezeigt.

1. Starten Sie SIDEXIS auf dem PC.

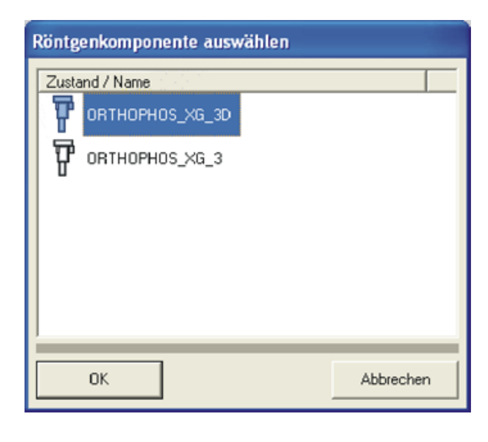
   ↳ Es erscheint der SIDEXIS XG Startbildschirm mit den Patientendaten Vorname, Nachname, Geburtsdatum und Karteinummer.

2. Klicken Sie in SIDEXIS XG auf die Schaltfläche 2D- oder 3D-Aufnahmebereitschaft.

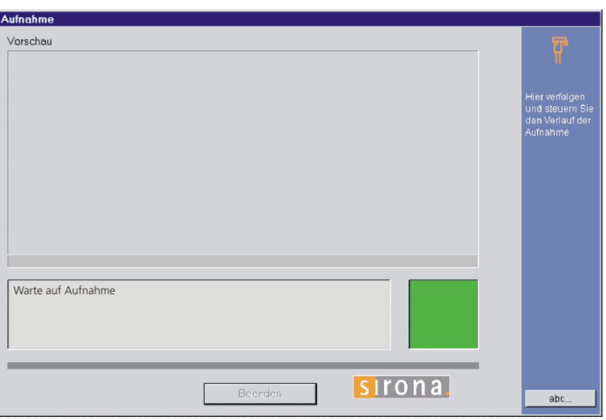
oder

   ➢ Wählen Sie über die Menüleiste *"B[i]ld"* den Menüpunkt *"[P]anorama-Röntgen"* oder *"[3]D-Scan"* an.

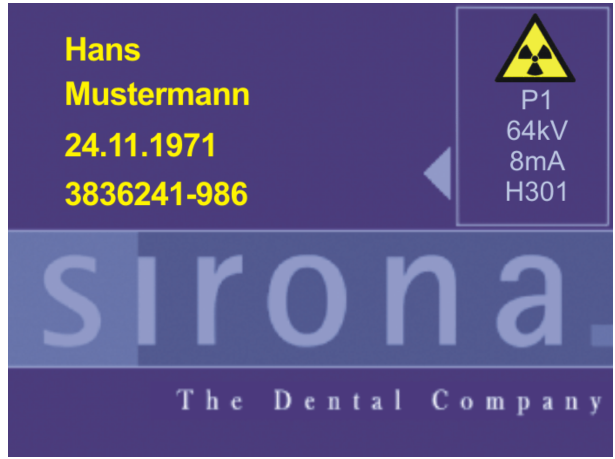
3. Wählen Sie im folgenden Fenster das gewünschte Röntgengerät aus.



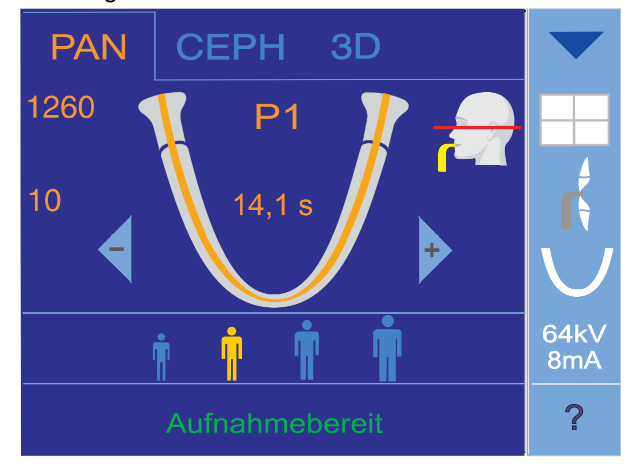
↳ SIDEXIS XG stellt eine Verbindung mit dem Röntgengerät her und wartet auf die Aufnahme.



4. Berühren Sie den Touchscreen des Easypads, um den Startbildschirm zu schließen.
   Tipp: Wenn Sie den Startbildschirm von SIDEXIS XG oder einzelne Patientendaten auf dem Easypad nicht angezeigt bekommen möchten, informieren Sie Ihren Service-Techniker. Auf Wunsch kann der Startbildschirm deaktiviert oder angepasst werden.



5. SIDEXIS XG ist aufnahmebereit. Das Aufnahmeprogramm kann ausgewählt werden.

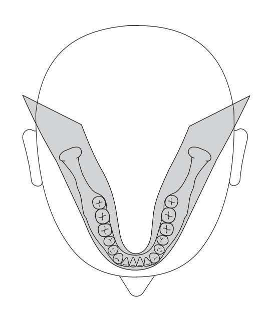


Weitere Informationen zur Aufnahmebereitschaft in SIDEXIS XG entnehmen Sie bitte dem Anwenderhandbuch zur Software.

5.4 Panorama- und Bissflügel-/Bitewingaufnahme

5.4.1 Programmbeschreibungen

5.4.1.1 P1 – Panoramaaufnahme



Die Aufnahme bildet den vollständigen Zahnbereich mit aufsteigenden Ästen ab.

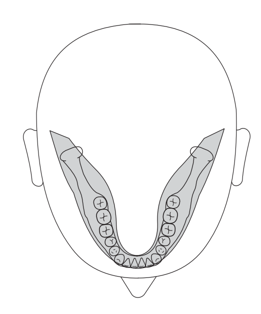


P1 A – Panoramaaufnahme, artefaktereduziert

Zur Vermeidung von Artefakten im Kondylen- und Molarenbereich und zur Reduzierung der Verschattung durch den Gegenkiefer kann die Aufnahme artefaktefrei durchgeführt werden.

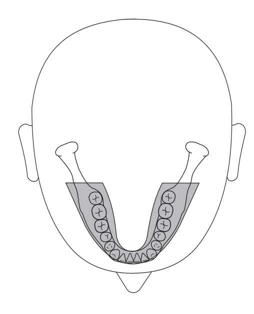


P1 C – Panoramaaufnahme, konstante 1,25-fache Vergrößerung



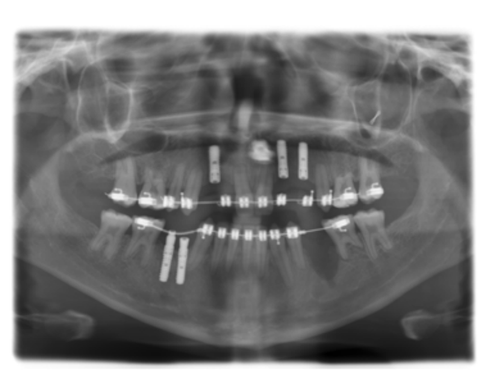
Zum Beispiel für die Implantologie kann die Aufnahme mit konstanter 1,25-facher Vergrößerung durchgeführt werden.





5.4.1.2 P2 – Panoramaaufnahme, ohne aufsteigende Äste

Die Aufnahme bildet einen reduzierten Zahnbereich ohne aufsteigende Äste ab.

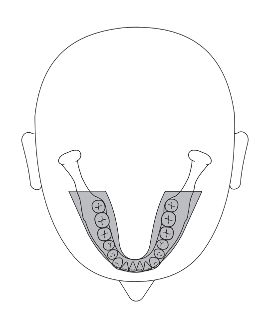


P2 A – Panoramaaufnahme, ohne aufsteigende Äste, artefaktereduziert

Zur Vermeidung von Artefakten im Kondylen- und Molarenbereich und zur Reduzierung der Verschattung durch den Gegenkiefer kann die Aufnahme auch artefaktefrei durchgeführt werden.

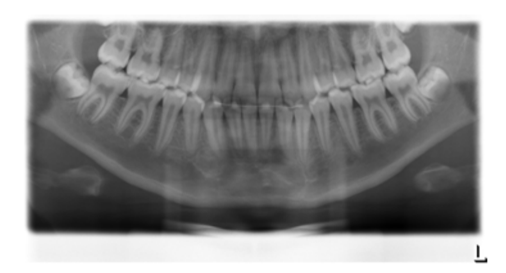
P2 C – Panoramaaufnahme, ohne aufsteigende Äste, konstant 1,25-fache Vergrößerung

Zum Beispiel für die Implantologie kann die Aufnahme mit konstanter 1,25-facher Vergrößerung durchgeführt werden.



5.4.1.3 P10 – Panoramaaufnahme für Kinder

Die Aufnahme bildet einen reduzierten Zahnbereich ohne aufsteigende Äste ab. Die Strahlendosis wird bei dieser Aufnahme beträchtlich reduziert.

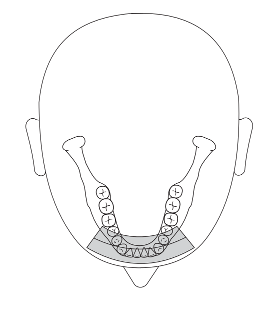


P10 A – Panoramaaufnahme für Kinder, ohne aufsteigende Äste, artefaktereduziert

Zur Vermeidung von Artefakten im Kondylen- und Molarenbereich und zur Reduzierung der Verschattung durch den Gegenkiefer kann die Aufnahme auch artefaktefrei durchgeführt werden. Die Strahlendosis wird bei dieser Aufnahme beträchtlich reduziert.

P10 C – Panoramaaufnahme für Kinder, ohne aufsteigende Äste, konstant 1,25-fache Vergrößerung

Zum Beispiel für die Implantologie kann die Aufnahme mit konstanter 1,25-facher Vergrößerung durchgeführt werden. Die Strahlendosis wird bei dieser Aufnahme beträchtlich reduziert.



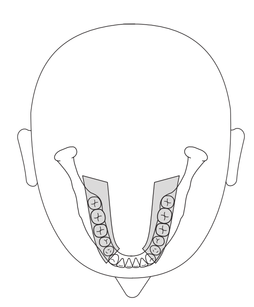
5.4.1.4 P12 – Dickschicht Frontzahnbereich

Zum Beispiel für die Implantologie bildet die Aufnahme den Frontzahnbereich mit größerer Schichtdicke ab.

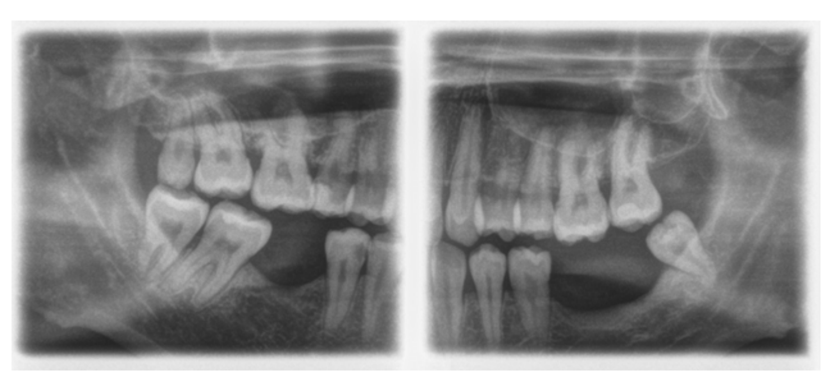
Bei Vollausstattung ist der Bildausschnitt für Ober-/Unterkiefer wählbar.



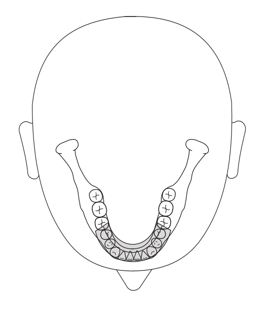
5.4.1.5 BW1 – Bissflügel-/Bitewingaufnahmen im Seitenzahnbereich



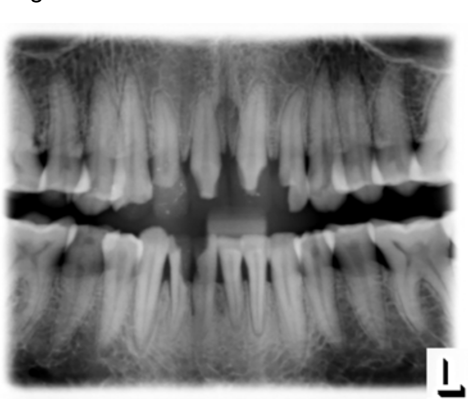
Die Aufnahme bildet die Seitenzahnbereiche mit einer auf die Bissflügel eingeschränkten Bildhöhe ab.



5.4.1.6 BW2 – Bissflügel-/Bitewingaufnahmen im Frontzahnbereich



Die Aufnahme bildet die Frontzahnbereiche mit einer auf die Bissflügel eingeschränkten Bildhöhe ab.



5.4.2 Aufnahme vorbereiten

Je nach Patient oder Aufnahmeprogramm müssen Zubehörteile gewechselt und gegebenenfalls der Sensor umgesteckt werden, siehe „Montage und Inbetriebsetzung“ [→ 45].

Folgende Zubehörteile sind zu verwenden:

- Kinnauflage mit Aufbissstäbchen bzw. Bügel oder gelbes Aufbissstück bzw. Anlagesegment oder Universalaufbiss oder Okklusalaufbiss.

⚠ VORSICHT

Bei den Programmen BW1 und BW2 darf die Kinnauflage bei Kindern **nicht** verwendet werden! Die Positionierung erfolgt ansonsten zu niedrig.

WICHTIG

Bei den Programmen BW1 und BW2 darf der Universalaufbiss **nicht** ab der schwarzen Markierung verwendet werden. Die Positionierung erfolgt ansonsten zu niedrig.

- Schläfenstützen
- Stirnstütze

➢ Stecken Sie die zu verwendenden Zubehörteile am Gerät ein und ziehen Sie die entsprechenden Hygieneschutzhüllen über, siehe „Hygieneschutzhüllen“ [→ 41].

➢ Schalten Sie SIDEXIS für 2D-Aufnahmen aufnahmebereit, siehe „SIDEXIS aufnahmebereit schalten“.

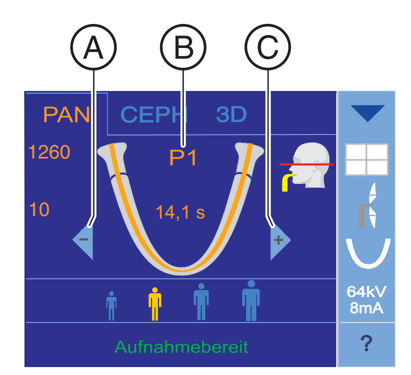
5.4.3 Aufnahmeprogramm auswählen

⚠ VORSICHT

Bei Betätigung der R-Taste wird die Ausgangsposition angefahren.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Stellen Sie sicher, dass beim Anfahren der Ausgangsposition kein Patient am Gerät positioniert ist.



✔ Das Gerät ist eingeschaltet und aufnahmebereit.

1. Berühren Sie das PAN-Symbol am oberen Rand des Touchscreens.
   ↳ Die Programmgruppe PAN ist ausgewählt.
2. Wählen Sie das Aufnahmeprogramm aus. Berühren Sie die Pfeiltasten **+ C** und **- A**. Falls Sie ein Unterprogramm auswählen möchten, z. B. artefaktefrei oder mit 1,25-facher Vergrößerung, berühren Sie mehrmals die Programmanzeige **B**. Nacheinander werden dann alle Unterprogramme des ausgewählten Programms angezeigt.
3. Befolgen Sie die Anweisungen in der Kommentarzeile auf dem Touchscreen. Drücken Sie gegebenenfalls die R-Taste.
   ↳ Die Blende und der Sensor fahren in die Ausgangsposition.

↳ Das Aufnahmeprogramm ist ausgewählt.

ACHTUNG

Die Rotation des PAN/3D-Kombisensors erfolgt über einen Motorantrieb.

Durch Verdrehen mit der Hand kann das Getriebe des Kombisensors beschädigt werden.

➢ Drücken Sie die R-Taste, um den Kombisensor motorisch in die Ausgangsposition rotieren zu lassen. Je nach gewählter Programmgruppe wird die entsprechende Ausgangsposition für Panorama-, Ceph- oder 3D-Aufnahmen angefahren.

5.4.4 Quadranten einstellen

Die Aufnahme kann auf Quadranten beschränkt werden. Es kann ein Halbbild des Kiefers rechts oder links bei den Programmen P1, P2, P10 und BW1 bzw. Oberkiefer oder Unterkiefer bei den Programmen P1, P2, P10 und P12 ausgewählt werden. Bei P1, P2, P10 auch für konstante Vergrößerung und artefaktereduzierte Darstellung.

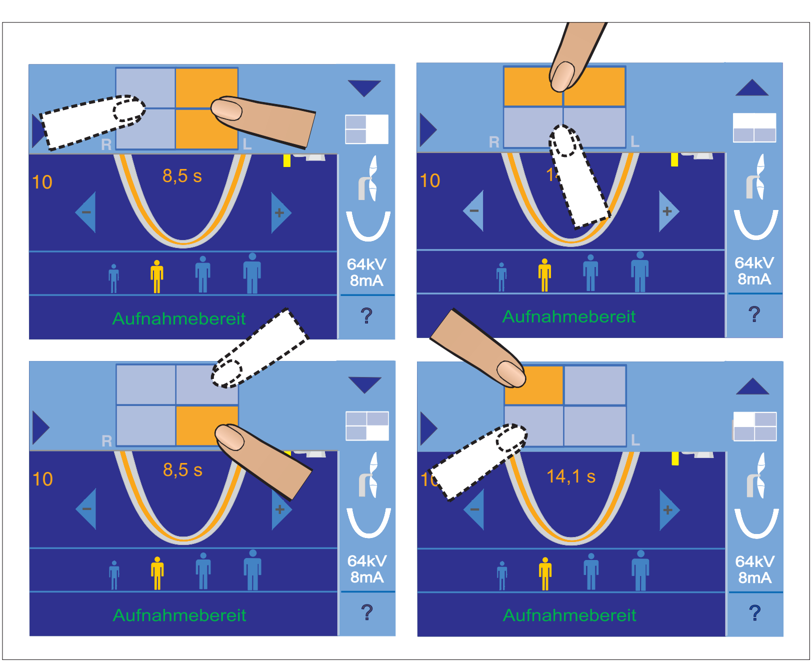
A	Halbbildaufnahmen
B	Einzelquadrantenaufnahmen



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das Quadranten-Symbol A auf der rechten Seite des Touchscreens.
   ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.

2. Wählen Sie den oder die gewünschten Quadranten aus. Beachten Sie dazu die Abbildung. Quadranten können als Halbbild oder auch einzeln ausgewählt werden. Beim Berühren des Quadrantenfeldes im Zentrum kann das Vollbild wieder aktiviert werden.
   ↳ Die Auswahl wird in der Untermenü-Zeile orange und im Quadranten-Symbol A weiß markiert.



3. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

➢ Berühren Sie das Quadranten-Symbol **A** erneut.

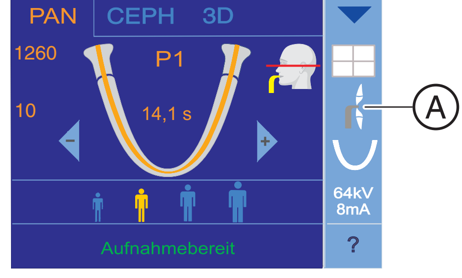
↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

↳ Der Quadrant oder die Quadranten sind eingestellt.

WICHTIG
Die Programmablaufzeit bei Einzelquadranten-Aufnahmen ist gleich mit der Programmablaufzeit der Halbseitenaufnahmen.

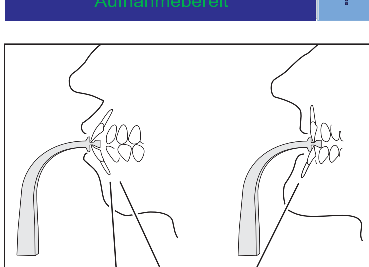
5.4.5 Anomalie einstellen

Bei abweichenden Zahnstellungen kann eine Stufe für Retrusion sowie eine oder zwei Stufen für Protrusion vorgewählt werden. Die Einstellung kann für die Programme P1, P2 und P10 inklusive konstanter Vergrößerung und artefaktreduzierte Darstellung gewählt werden.



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das Anomalie-Symbol **A** auf der rechten Seite des Touchscreens.
   ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.



2. Wählen Sie die vorliegende Anomalie aus.
   ↳ Die Auswahl wird in der Untermenü-Zeile orange markiert. Die gewählte Anomalie wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.
3. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

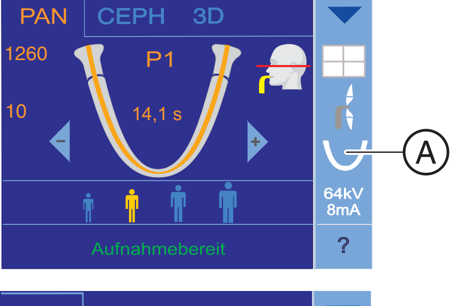
➢ Berühren Sie das Anomalie-Symbol **A** erneut.

↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

↳ Die Anomalie ist eingestellt.

5.4.6 Kieferform einstellen

Es kann außer der normalen Kieferform auch eine spitze oder eine eckige Kieferform vorgewählt werden. Die Einstellung kann für die Programme P1, P2 und P10 inklusive konstanter Vergrößerung und artefaktreduzierter Darstellung gewählt werden.



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das Kieferform-Symbol **A** auf der rechten Seite des Touchscreens.
   ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.

2. Wählen Sie die entsprechende Kieferform aus.
   ↳ Die Auswahl wird in der Untermenü-Zeile orange markiert. Die gewählte Kieferform wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.

3. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

   ➢ Berühren Sie das Kieferform-Symbol **A** erneut
   ↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

↳ Die Kieferform ist eingestellt.

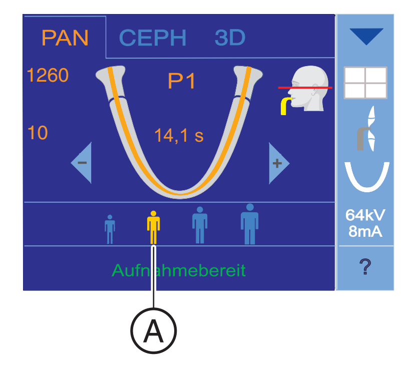
5.4.7 Schläfenweite einstellen

Die eingestellte Schläfenstützenweite verändert die Strahlzeit minimal. Es erfolgt automatisch eine Wahl der Schichtweite für unterschiedliche Kieferbögen bei P1, P2, P10 und deren Ablegern.

5.4.8 kV/mA-Werte einstellen

kV/mA-Werte über die Patientensymbole einstellen

Den Patientensymbolen sind vorgegebene kV/mA-Wertepaare hinterlegt, die je nach Körpergröße und -gewicht des Patienten ausgewählt werden müssen. Die Symbole entsprechen ungefähr Kind, Jugendliche/Frau, Frau/Mann, kräftige Menschen.



✔ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

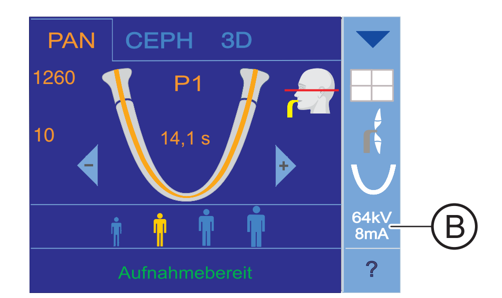
➢ Berühren Sie das gewünschte Patientensymbol.

↳ Die Auswahl **A** wird orange hinterlegt. Der gewählte kV/mA-Wert wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.

↳ Der kV/mA-Wert ist eingestellt.

kV/mA-Werte über die Untermenü-Zeile einstellen

Falls Sie mit den vorgegebenen kV/mA-Wertepaaren über die Patientensymbole kein zufriedenstellendes Ergebnis erzielen, können Sie die kV/mA-Werte bei allen Programmen auch manuell einstellen.



✔ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das kV/mA-Symbol **B** auf der rechten Seite des Touchscreens.

   ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.

2. Wählen Sie einen kV/mA-Wert aus. Berühren Sie die Tasten - oder +.

   ↳ Der gewählte kV/mA-Wert wird angezeigt.

3. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

➢ Berühren Sie das kV/mA-Symbol **B** erneut.

↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

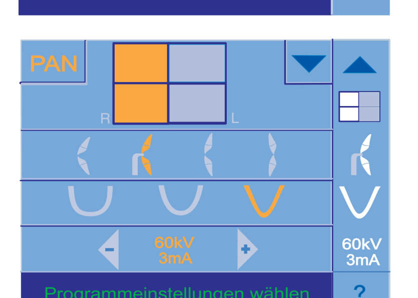
↳ Der kV/mA-Wert ist eingestellt.

5.4.9 Einstellungen im Gesamt-Menü vornehmen

Die Untermenü-Zeilen zur Einstellung der Aufnahme können nicht nur einzeln, sondern auch gleichzeitig angezeigt werden.

✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   ↳ Alle Untermenü-Zeilen werden angezeigt. Das blaue Dreieck zeigt nach oben. Ebene 2 wird angezeigt.



2. Nehmen Sie Ihre Einstellung wie zuvor beschrieben vor.
   ↳ Die Einstellungen sind getätigt.
3. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** (Dreieck zeigt nach oben) in der rechten oberen Ecke des Touchscreens erneut.
   ↳ Das Gesamt-Menü schließt sich. Ebene 1 wird angezeigt.

WICHTIG
Die im Gesamt-Menü bzw. in den Untermenü-Zeilen veränderten Programmeinstellungen werden nach Bestätigen der Aufnahme mit der R-Taste automatisch wieder auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.

5.4.10 Patient positionieren

Der Patient wird am Gerät stehend positioniert. Auch eine Positionierung im Sitzen ist problemlos möglich.

⚠ VORSICHT

Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Während der Höhenverstellung muss der Patient und die Gerätebewegung beobachtet werden!

➢ Drücken Sie die Tasten bei kleineren Korrekturen nur kurzzeitig an.

⚠ VORSICHT

Das Lichtvisier besteht aus einem Laser der Klasse 1.

Patient und Anwender können vom Laser-Lichtvisier geblendet werden.

➢ Nicht direkt in den Laserstrahl blicken. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl nicht das Auge des Patienten trifft.

➢ Zwischen Auge und Laser muss ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden.

WICHTIG

Lassen Sie den Patienten alle metallischen Gegenstände, wie Brille und Schmuck im Kopf- und Halsbereich sowie herausnehmbaren Zahnersatz entfernen. Die Mulde vor dem Kontrollspiegel dient als Schmuckablage.

Tipp: Es werden Bezugswerte der eingestellten Höhe und der Stirnstützen-Einstellung angezeigt, die für weitere Aufnahmen in den Zusatzinformationen der SIDEXIS-Software abgespeichert werden.

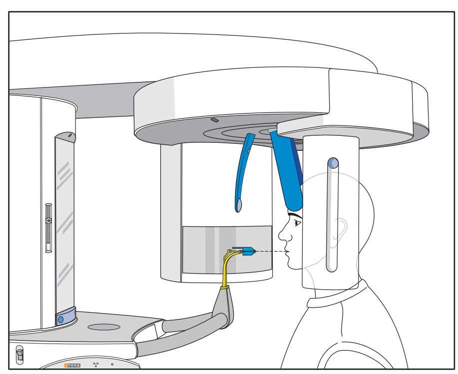
5.4.10.1 Positionierung mit Okklusalaufbiss

Der Okklusalaufbiss stellt nicht standardmäßig die Neigung nach der Frankfurter Horizontalen ein, sondern die der Okklusalebene. Sie bewirkt weniger Überlappungen im Frontzahn- und Oberkieferbereich.

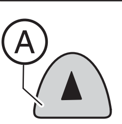
Auf Wunsch kann der Service-Techniker den Winkel um +5° verändern, sodass dann die Frankfurter Horizontale voreingestellt ist.

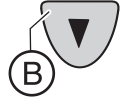
✔ Der Okklusalaufbiss mit Aufbissschaum ist am Gerät eingesteckt. Auf dem Touchscreen erscheinen die grünen Pfeile. Das Kopfsymbol hat sich geändert.

✔ Stirnstütze und Schläfenstützen sind am Gerät eingesteckt. Die Hygieneschutzhüllen sind übergezogen.

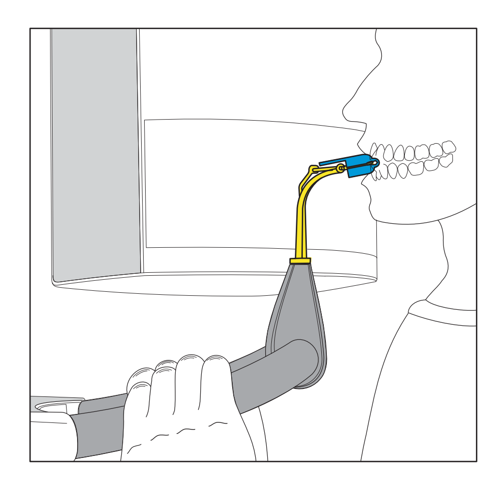


1. Führen Sie den Patienten vor den Kontrollspiegel.

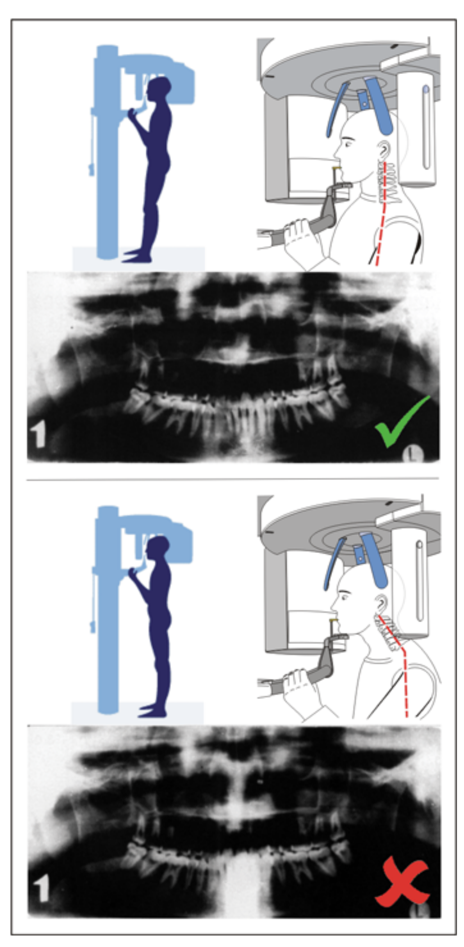




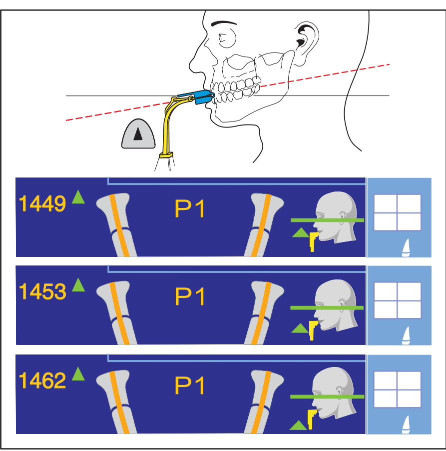
2. Stellen Sie mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B** die Gerätehöhe ein. **VORSICHT! Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.** Taste gedrückt halten, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Der Lauf des Motors wird durch ein akustisches Signal begleitet.
   ↳ Aufbissplatte und Frontzähne des Patienten befinden sich auf gleicher Höhe.
3. Führen Sie den Patienten an das Gerät und weisen Sie Ihn an, sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten.



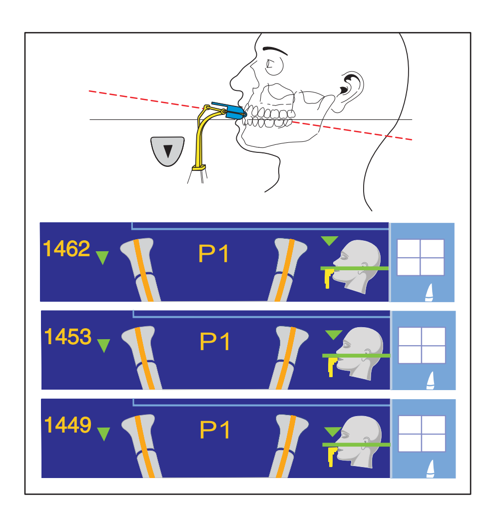
4. Weisen Sie den Patienten an, mit den Zähnen in die Rillen des Aufbissschaums zu beißen.
   ↳ Lassen Sie gegebenenfalls die unteren Frontzähne bis zum Anschlag nach vorne schieben.



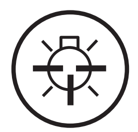
5. Prüfen Sie die Haltung der Wirbelsäule.
   ↳ Die Wirbelsäule des Patienten weist eine leichte Schräghaltung gemäß Abbildung auf.
   Tipp: Die leichte Schräghaltung der Wirbelsäule des Patienten kann erreicht werden, indem Sie den Patienten anweisen einen kleinen Schritt an die Säule des Geräts zu machen. Dadurch werden die Halswirbel des Patienten in eine gestreckte Lage gebracht. Auf dem Röntgenbild werden so Aufhellungen im Frontzahnbereich vermieden.



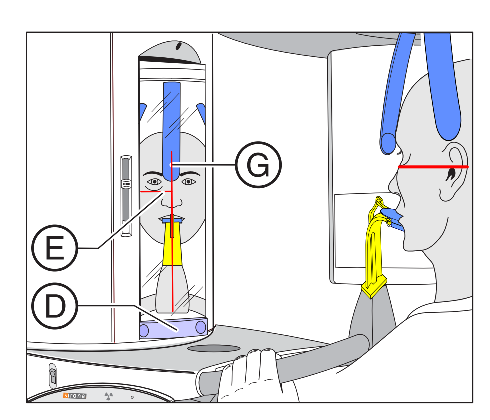
6. Richten Sie die Kopfneigung des Patienten anhand der grünen Pfeile auf dem Touchscreen aus, bis die Sollposition erreicht ist. Weisen Sie den Patienten an den Kopf locker zu lassen.
   Wenn die grünen Pfeile auf dem Touchscreen nach oben zeigen, drücken Sie die Taste zur Höhenverstellung aufwärts **A**.
   VORSICHT! Wird innerhalb von ca. 3 Sekunden keine Winkeländerung der Aufbissplatte festgestellt, läuft der Motor der Höhenverstellung mit gesteigerter Geschwindigkeit.



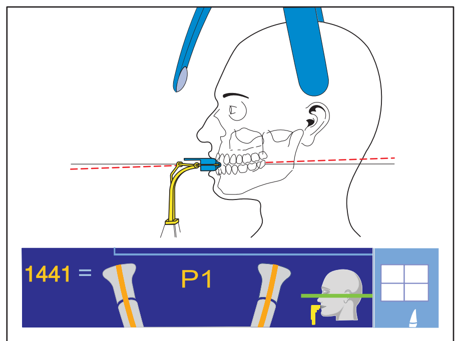
7. Wenn die grünen Pfeile nach unten zeigen, drücken Sie die Taste abwärts **B**.
   - ↳ Die Kopfneigung des Patienten verändert sich entsprechend der Gerätehöhe. Bei einer Winkeländerung der Aufbissplatte, kann die Gerätehöhe nur in sehr langsamer Fahrt verändert werden.
   - ↳ Der rechte grüne Pfeil am Kopfsymbol verdeutlich, wie weit die Gerätehöhe verstellt werden muss, bis die Sollposition der Kopfneigung erreicht ist. Die Neigung des angezeigten Kopfsymbols verändert sich entsprechend.
   - ↳ Wenn die Sollposition erreicht ist stoppt die Fahrt automatisch und es ertönt ein doppeltes akustisches Signal. Die zuvor angezeigten grünen Pfeile werden ausgeblendet. Neben dem Höhenwert erscheint an Stelle des linken Pfeiles ein „=“ Zeichen. Die Kopfneigung ist dann optimal eingestellt.



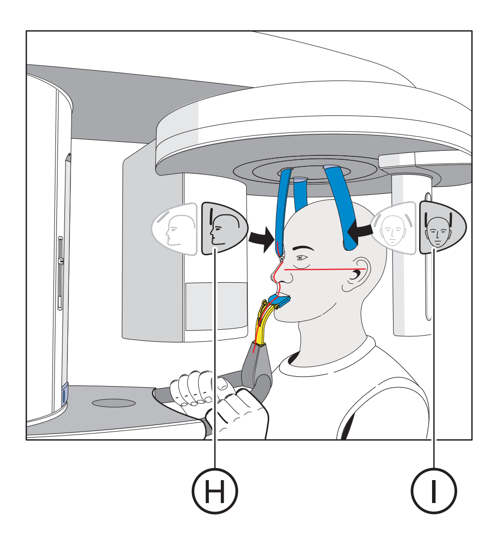
8. Schalten Sie das Lichtvisier ein. **VORSICHT! Blendgefahr**
   - ↳ Am Kopf des Patienten reflektieren zwei rote Lichtlinien. Das Lichtvisier kann durch erneutes Drücken der Taste wieder abgeschaltet werden. Nach ca. 100 Sekunden schaltet es sich automatisch ab.



9. Richten Sie den Patienten auf die zentrale Lichtlinie **G** aus.
   - ↳ Der Lichtstrahl reflektiert in der Frontzahn- bzw. Gesichtsmitte (Mid-Sagittale).



10. Prüfen Sie gegebenenfalls die Position des Patienten **D** . Tippen Sie die Tasten zur Höhenverstellung aufwärts **A** und abwärts **B** kurz an.



11. Drücken Sie die Taste der Stirnstützenverstellung **H** und dann die Taste der Schläfenstützen **I**.
    - ↳ Beim Berühren des Patientenkopfes stoppen die Stirn- und Schläfenstützen automatisch.
      Achten Sie darauf, dass der Kopf des Patienten beim Anlegen der Stirnstütze nicht nach hinten ausweicht.
12. Weisen Sie den Patienten an, auszuatmen, die Zunge an das Gaumendach anzulegen und diese Position bis zum Ende der Aufnahme beizubehalten.

↳ Der Patient ist im Gerät positioniert.

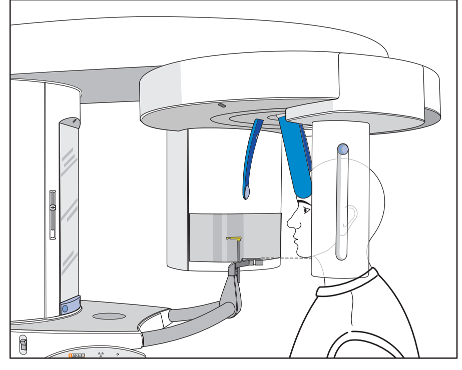
Steckt der Okklusalaufbiss nach durchgeführter Aufnahme noch im Aufbisshalter und Sie wählen ein Aufnahmeprogramm, das nicht für die Verwendung des Okklusalaufbisses vorgesehen ist, erscheint in der Kommentarzeile die Hilfemeldung „H307 – Aufbiss wechseln“. Setzen Sie dann das für diese Aufnahme benötigte Aufbissstück bzw. Anlagesegment ein. Die Hilfemeldung wird ausgeblendet, sobald der Okklusalaufbiss herausgezogen wird.

WICHTIG
Mit den Schläfenstützen-Einstellungen erfolgt automatisch eine Wahl der Schichtweite für unterschiedliche Kieferbögen und damit wird auch die Strahlzeit abhängig von der eingestellten Schläfenstützenweite verändert.

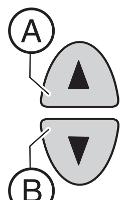
5.4.10.2 Positionierung mit Kinnauflage und Aufbissstäbchen

✔ Kinnstütze und Aufbissstück, sowie Stirnstütze und Schläfenstützen sind am Gerät eingesteckt.

✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.

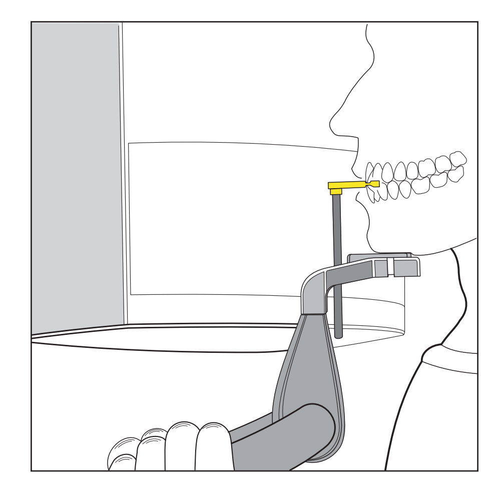


1. Führen Sie den Patienten vor den Kontrollspiegel.

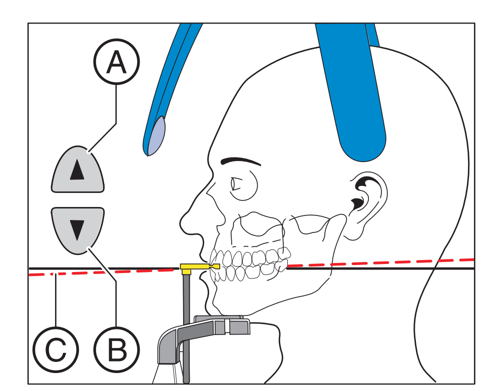




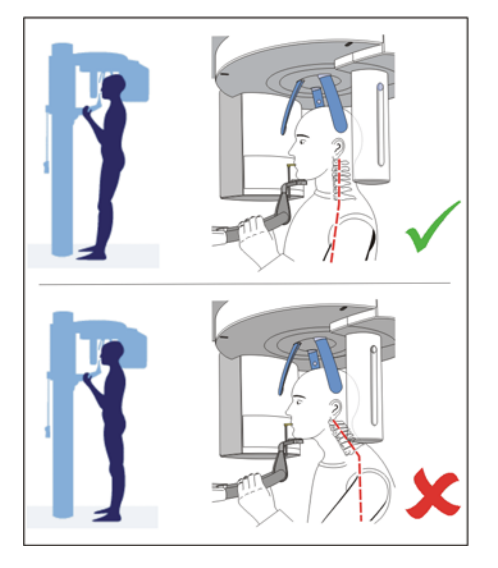
2. Stellen Sie mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B** die Gerätehöhe ein.
   VORSICHT! Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.
   Halten Sie die Taste gedrückt, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Die Gerätebewegung wird durch ein akustisches Signal begleitet. Lassen Sie die Höhenverstelltasten los sobald sich das Kinn des Patienten und die Kinnauflage am Gerät auf gleicher Höhe befinden.
3. Drehen Sie das Aufbissstück vom Patienten weg.
   ↳ Das Aufbissstück zeigt zum Kontrollspiegel.
4. Weisen Sie den Patienten an, das Kinn auf die Kinnauflage zu legen und sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten.



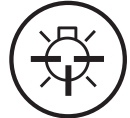
5. Drehen Sie das Aufbissstück zum Patienten und weisen Sie ihn an, auf das Aufbissstücks zu beißen.
   ↳ Die Frontzähne des Patienten sind in der Kerbe des Aufbissstücks. Lassen Sie gegebenenfalls die unteren Frontzähne bis zum Anschlag nach vorne schieben.



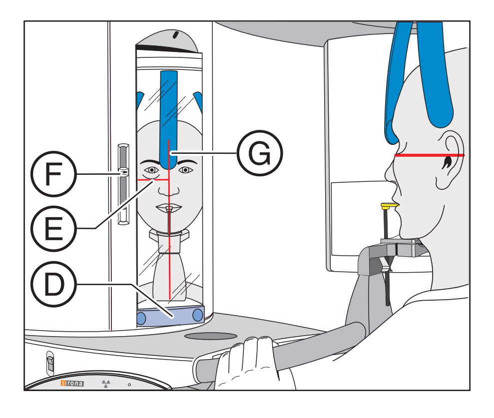
6. Prüfen Sie die Bissebene **C** des Patienten. Korrigieren Sie die Gerätehöhe mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B**.
   - ↳ Die Bissebene ist leicht nach vorne geneigt.



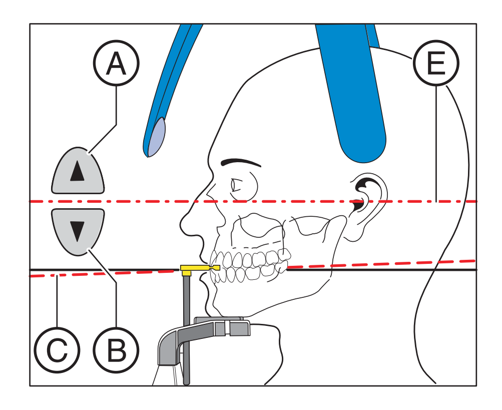
7. Prüfen Sie die Haltung der Wirbelsäule.
   - ↳ Die Wirbelsäule des Patienten weist eine leichte Schräghaltung gemäß Abbildung auf.
     Tipp: Die leichte Schräghaltung der Wirbelsäule des Patienten kann erreicht werden, indem Sie den Patienten anweisen, einen kleinen Schritt in Richtung Säule des Geräts zu machen. Dadurch werden die Halswirbel des Patienten in eine gestreckte Lage gebracht. Auf dem Röntgenbild werden so Aufhellungen im Frontzahnbereich vermieden.
8. Schwenken Sie den Kontrollspiegel aus. Drücken Sie auf die linke Mulde der Tastleiste **D**.
   - ↳ Sie sehen den Patienten im Kontrollspiegel.



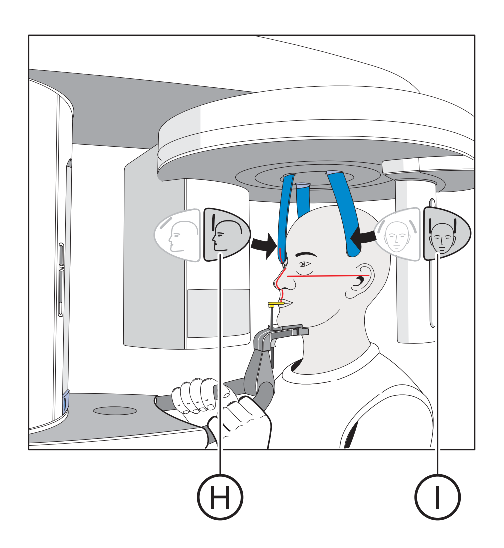
9. Schalten Sie das Lichtvisier ein. **VORSICHT! Blendgefahr**
   - ↳ Am Kopf des Patienten reflektieren zwei rote Lichtlinien. Das Lichtvisier kann durch erneutes Drücken der Taste wieder abgeschaltet werden. Nach ca. 100 Sekunden schaltet es sich automatisch ab.



10. Richten Sie den Patienten auf die zentrale Lichtlinie **G** aus.
    - ↳ Der Lichtstrahl reflektiert in der Frontzahn- bzw. Gesichtsmitte (Mid-Sagittale).



11. Richten Sie den Kopf des Patienten nach der Frankfurter Horizontalen **E** aus.
    Tipp: Die Frankfurter Horizontale dient als Bezugsebene. Sie verläuft zwischen dem oberen Rand des Gehörgangs und dem tiefstgelegenen Punkt des unteren Augenhöhlenrandes.
12. Stellen Sie die Höhe des Lichtvisiers mit dem Schieber **F** ein.
    ↳ Der Lichtstrahl reflektiert auf den oberen Rand des äußeren Gehörgangs.
13. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Kopfneigung des Patienten. Tippen Sie die Tasten zur Höhenverstellung aufwärts **A** und abwärts **B** kurz an.
    ↳ Der Lichtstrahl reflektiert am tiefstgelegenen Punkt des unteren Augenhöhlenrandes.

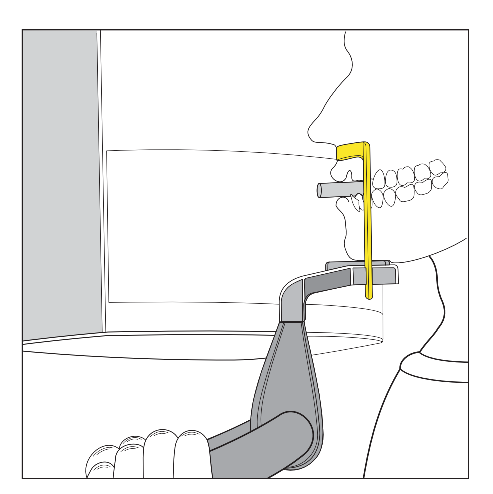


14. Drücken Sie die Taste der Schläfenstützenverstellung **I**.
    ↳ Beim Berühren des Patientenkopfes stoppen die Schläfenstützen automatisch.
15. Drücken Sie die Taste der Stirnstützenverstellung **H**.
    ↳ Beim Berühren des Patientenkopfes stoppt die Stirnstütze automatisch.
    Achten Sie darauf, dass der Kopf des Patienten beim Anlegen der Stirnstütze nicht nach hinten ausweicht.
16. Prüfen Sie die Position des Patienten und nehmen Sie gegebenenfalls letzte Korrekturen vor.
17. Schwenken Sie den Kontrollspiegel zurück. Drücken Sie auf die rechte Mulde der Tastleiste **D**.
    ↳ Der Patient sieht sich selbst im Kontrollspiegel.
18. Weisen Sie den Patienten an, auszuatmen, die Zunge an das Gaumendach anzulegen und diese Position bis zum Ende der Aufnahme beizubehalten.

↳ Der Patient ist im Gerät positioniert.

WICHTIG
Mit den Schläfenstützen-Einstellungen erfolgt automatisch eine Wahl der Schichtweite für unterschiedliche Kieferbögen und damit wird auch die Strahlzeit abhängig von der eingestellten Schläfenstützenweite verändert.

5.4.10.3 Positionierung mit Kinnauflage und Bügel



✔ Der Patient hat keine oder nur wenige Frontzähne.

✔ Kinnauflage und Bügel, sowie Stirnstütze und Schläfenstützen sind am Gerät eingesteckt.

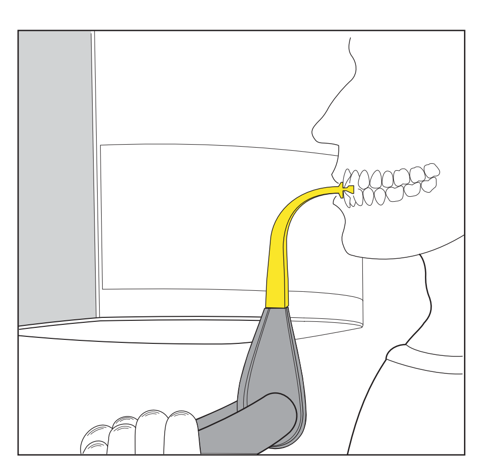
✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.

1. Weisen Sie den Patienten an, das Kinn auf die Kinnauflage zu legen und sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten.
2. Weisen Sie den Patienten an, die Subnasale an den Bügel anzulegen. Sind im Unterkiefer des Patienten noch Frontzähne vorhanden, muss der Bügel zwischen Kinn und Unterlippe angelegt werden.
3. Stecken Sie dem Patienten eine Watterolle zwischen Ober- und Unterkiefer.

   ↳ Ober- und Unterkiefer des Patienten liegen übereinander.

4. Fahren Sie wie bei „Positionierung mit Kinnauflage und Aufbissstäbchen“ ab Schritt 6 beschrieben fort.

5.4.10.4 Positionierung mit Aufbissstück



✔ Das gelbe Aufbissstück, sowie Stirnstütze und Schläfenstützen sind am Gerät eingesteckt.

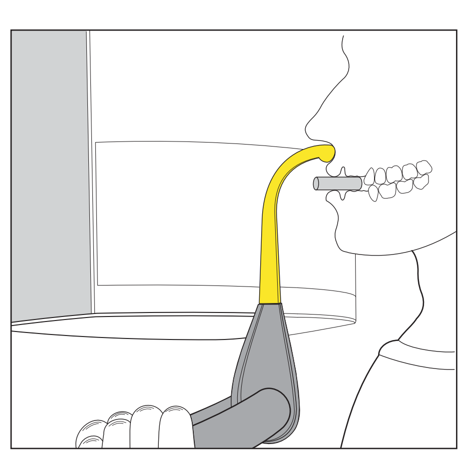
✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.

1. Weisen Sie den Patienten an, sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten und in das Aufbissstück zu beißen.

   ↳ Die Frontzähne des Patienten sind in der Kerbe des Aufbissstücks. Lassen Sie gegebenenfalls die unteren Frontzähne bis zum Anschlag nach vorne schieben.

2. Fahren Sie wie bei „Positionierung mit Kinnauflage und Aufbissstäbchen“ ab Schritt 6 beschrieben fort.

5.4.10.5 Positionierung mit Anlagesegment



✔ Der Patient hat keine oder nur wenige Frontzähne.

✔ Das gelbe Anlagesegment, sowie Stirnstütze und Schläfenstützen sind am Gerät eingesteckt.

✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.

1. Weisen Sie den Patienten an, sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten und die Subnasale an das Anlagesegment anzulegen.
2. Stecken Sie dem Patienten eine Watterolle zwischen Ober- und Unterkiefer.

   ↳ Ober- und Unterkiefer des Patienten liegen übereinander.

3. Fahren Sie wie bei „Positionierung mit Kinnauflage und Aufbissstäbchen“ ab Schritt 6 beschrieben fort.

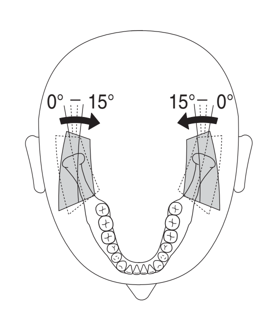
5.5 Kiefergelenkaufnahme

5.5.1 Programmbeschreibungen

WICHTIG

Beachten Sie im Kapitel „Aufnahme auslösen“ die Hinweise zu den zweiteiligen Aufnahmeprogrammen, siehe zweiteilige Aufnahmeprogramme.

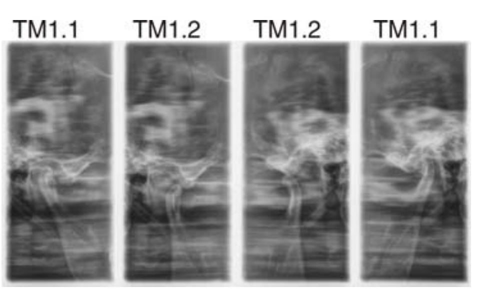
5.5.1.1 TM1.1 / TM1.2 – Kiefergelenke lateral bei geöffnetem und geschlossenem Mund



(Zweiteiliges Aufnahmeprogramm)

Die Aufnahme bildet die Kiefergelenke lateral bei geöffnetem und geschlossenem Mund in 4-facher Darstellung auf einem Bild ab.

Bei diesem Programm können Winkelvorwahlen (0°, 5°, 10° und 15°) für den Kiefergelenkbereich eingestellt werden.

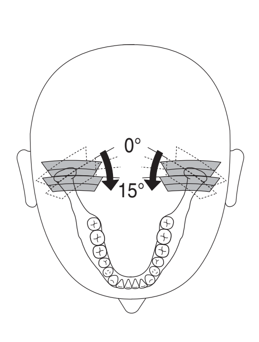


TM1A.1 / TM1A.2 – Kiefergelenke lateral bei geöffnetem und geschlossenem Mund, artefaktereduziert

Zur Vermeidung von Artefakten der Wirbelsäule kann die Aufnahme artefaktereduziert durchgeführt werden.

Bei diesem Programm können Winkelvorwahlen (0°, 5°, 10° und 15°) für den Kiefergelenkbereich eingestellt werden.

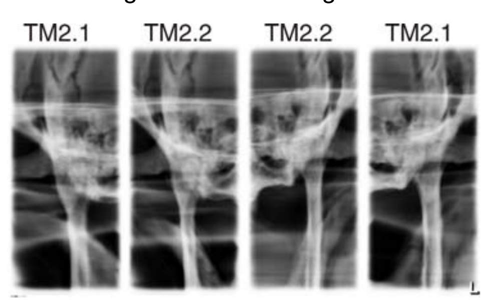
5.5.1.2 TM2.1 / TM2.2 – Kiefergelenke in Durchstrahlrichtung posterior – anterior bei geöffnetem und geschlossenem Mund



(Zweiteiliges Aufnahmeprogramm)

Die Aufnahme bildet die Kiefergelenke in Durchstrahlrichtung posterior – anterior bei geöffnetem und geschlossenem Mund in 4-facher Darstellung auf einem Bild ab.

Bei diesem Programm können Winkelvorwahlen (0°, 5°, 10° und 15°) für den Kiefergelenkbereich eingestellt werden.

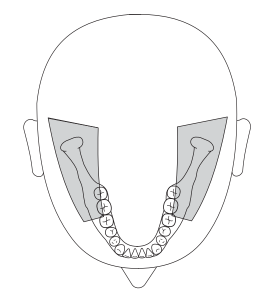


TM2A.1 / TM2A.2 – Kiefergelenke in Durchstrahlrichtung posterior – anterior bei geöffnetem und geschlossenem Mund, artefaktereduziert

Zur Vermeidung von Artefakten der Wirbelsäule kann die Aufnahme artefaktereduziert durchgeführt werden.

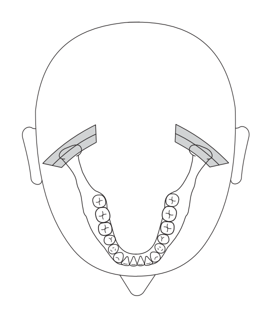
Bei diesem Programm können Winkelvorwahlen (0°, 5°, 10° und 15°) für den Kiefergelenkbereich eingestellt werden.

5.5.1.3 TM3 – Kiefergelenke lateral, aufsteigende Äste



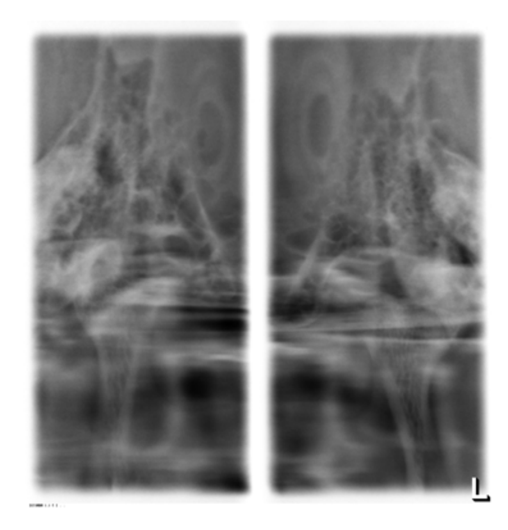
Die Aufnahme bildet die Kiefergelenke lateral mit aufsteigenden Ästen in 2-facher Darstellung auf einem Bild ab.

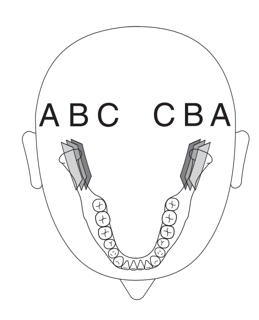


5.5.1.4 TM4 – Kiefergelenke in Durchstrahlrichtung posterior – anterior

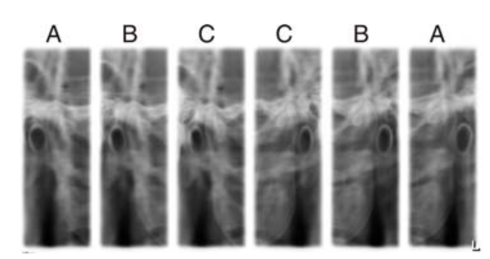
Die Aufnahme bildet die Kiefergelenke in Durchstrahlrichtung posterior – anterior in 2-facher Darstellung auf einem Bild ab.

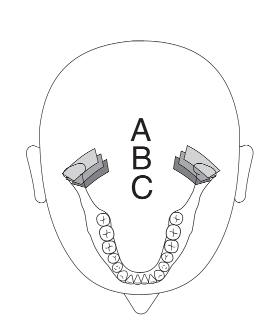




5.5.1.5 TM5 – Multischicht Kiefergelenke lateral

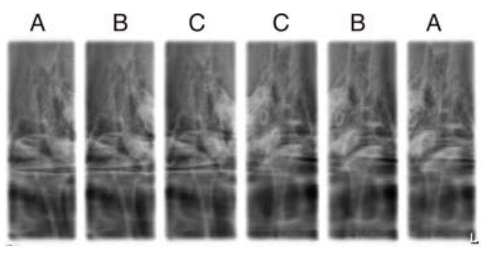
Die Aufnahme bildet die Kiefergelenke lateral in 6-facher Darstellung auf einem Bild ab.





5.5.1.6 TM6 – Multischicht in Durchstrahlrichtung posterior – anterior

Die Aufnahme bildet die Kiefergelenke in Durchstrahlrichtung posterior – anterior in 6-facher Darstellung auf einem Bild ab.



5.5.2 Aufnahme vorbereiten

Je nach Patient oder Aufnahmeprogramm müssen Zubehörteile gewechselt und gegebenenfalls der Sensor umgesteckt werden, siehe „Montage und Inbetriebsetzung“ [→ 45].

Folgende Zubehörteile sind zu verwenden:

- Kiefergelenkstützen mit Ohrfixierungen
- Stirnstütze

➢ Stecken Sie die zu verwendenden Zubehörteile am Gerät ein und ziehen Sie die entsprechenden Hygieneschutzhüllen über, siehe „Hygieneschutzhüllen“ [→ 41].

➢ Schalten Sie SIDEXIS für 2D-Aufnahmen aufnahmebereit, siehe „SIDEXIS aufnahmebereit schalten“.

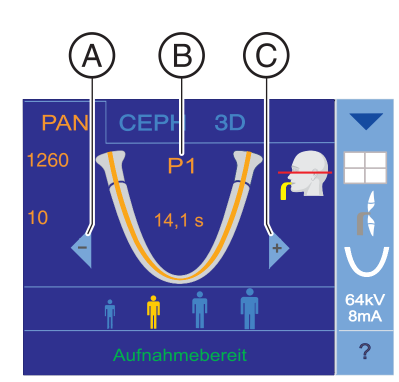
5.5.3 Aufnahmeprogramm auswählen

⚠ VORSICHT

Bei Betätigung der R-Taste wird die Ausgangsposition angefahren.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Stellen Sie sicher, dass beim Anfahren der Ausgangsposition kein Patient am Gerät positioniert ist.



✓ Das Gerät ist eingeschaltet und aufnahmebereit.

1. Berühren Sie das PAN-Symbol am oberen Rand des Touchscreens.
   ↳ Die Programmgruppe PAN ist ausgewählt.
2. Wählen Sie das Aufnahmeprogramm aus. Berühren Sie die Pfeiltasten + **C** und - **A**.
   ↳ In der Programmanzeige **B** wird das Aufnahmeprogramm angezeigt.
3. Befolgen Sie die Anweisungen in der Kommentarzeile auf dem Touchscreen. Drücken Sie gegebenenfalls die R-Taste.
   ↳ Die Blende und der Sensor fahren in die Ausgangsposition.

↳ Das Aufnahmeprogramm ist ausgewählt.

ACHTUNG

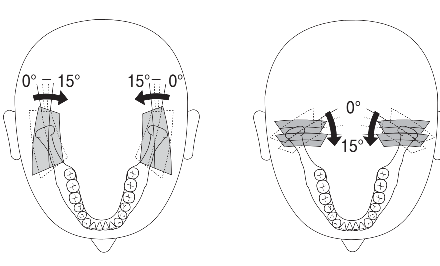
Die Rotation des PAN/3D-Kombisensors erfolgt über einen Motorantrieb.

Durch Verdrehen mit der Hand kann das Getriebe des Kombisensors beschädigt werden.

➢ Drücken Sie die R-Taste, um den Kombisensor motorisch in die Ausgangsposition rotieren zu lassen. Je nach gewählter Programmgruppe wird die entsprechende Ausgangsposition für Panorama-, Ceph- oder 3D-Aufnahmen angefahren.



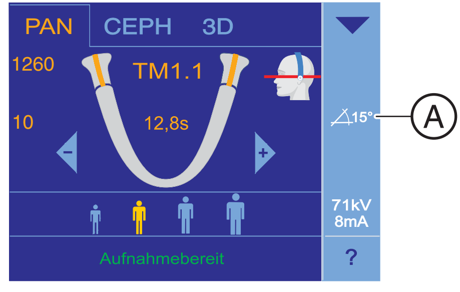
5.5.4 Winkelvorwahl einstellen



TM1, TM1.A TM2, TM2.A

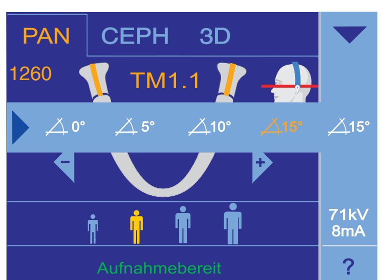
Bei den Aufnahmeprogrammen TM1, TM1.A und TM2, TM2.A kann eine Winkelvorwahl (0°, 5°, 10° und 15°) für den Kiefergelenkbereich eingestellt werden. Dies kann hilfreich sein, wenn detailliertere Analysen des Kiefergelenks notwendig, aber die Standard-Durchstrahlrichtungen (0°) nicht optimal sind.

Die Abbildung zeigt, in welche Richtung bei der Winkelvorwahl der Schichtverlauf geschwenkt wird.



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das Winkelvorwahl-Symbol **A** auf der rechten Seite des Touchscreens.
   - ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.



2. Wählen Sie die entsprechende Winkelvorwahl aus.
   - ↳ Die Auswahl wird in der Untermenü-Zeile orange markiert. Die gewählte Winkelvorwahl wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.
3. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

   - ➢ Berühren Sie das Winkelvorwahl-Symbol **A** erneut
   - ↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

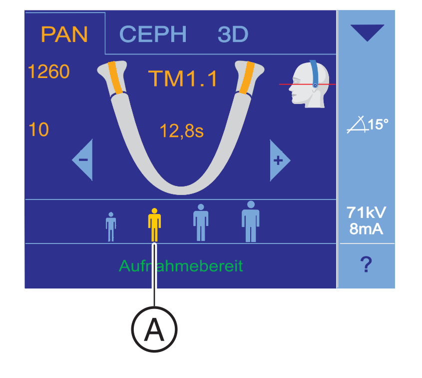
↳ Die Winkelvorwahl ist eingestellt.

WICHTIG
Die in der Untermenü-Zeile veränderte Winkeleinstellung wird nach Bestätigen der Aufnahme mit der R-Taste automatisch wieder auf die Standardeinstellung 0° zurückgesetzt.

5.5.5 kV/mA-Werte einstellen

kV/mA-Werte über die Patientensymbole einstellen

Den Patientensymbolen sind vorgegebene kV/mA-Wertepaare hinterlegt, die je nach Körpergröße und -gewicht des Patienten ausgewählt werden müssen. Die Symbole entsprechen ungefähr Kind, Jugendliche/Frau, Frau/Mann, kräftige Menschen.



✔ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

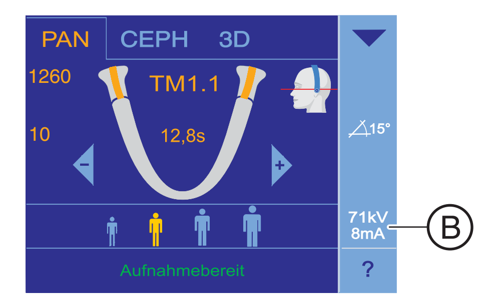
➢ Berühren Sie das gewünschte Patientensymbol.

↳ Die Auswahl **A** wird orange hinterlegt. Der gewählte kV/mA-Wert wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.

↳ Der kV/mA-Wert ist eingestellt.

kV/mA-Werte über die Untermenü-Zeile einstellen

Falls Sie mit den vorgegebenen kV/mA-Wertepaaren über die Patientensymbole kein zufriedenstellendes Ergebnis erzielen, können Sie die kV/mA-Werte bei allen Programmen auch manuell einstellen.



✔ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das kV/mA-Symbol **B** auf der rechten Seite des Touchscreens.
   ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.
2. Wählen Sie einen kV/mA-Wert aus. Berühren Sie die Tasten - oder +.
   ↳ Der gewählte kV/mA-Wert wird angezeigt.
3. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

➢ Berühren Sie das kV/mA-Symbol **B** erneut.

↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

↳ Der kV/mA-Wert ist eingestellt.

5.5.6 Patient positionieren

Der Patient wird am Gerät stehend positioniert. Auch eine Positionierung im Sitzen ist problemlos möglich.

⚠ VORSICHT

Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

- ➢ Während der Höhenverstellung muss der Patient und die Gerätebewegung beobachtet werden!
- ➢ Drücken Sie die Tasten bei kleineren Korrekturen nur kurzzeitig an.

⚠ VORSICHT

Das Lichtvisier besteht aus einem Laser der Klasse 1.

Patient und Anwender können vom Laser-Lichtvisier geblendet werden.

- ➢ Nicht direkt in den Laserstrahl blicken. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl nicht das Auge des Patienten trifft.
- ➢ Zwischen Auge und Laser muss ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden.

WICHTIG

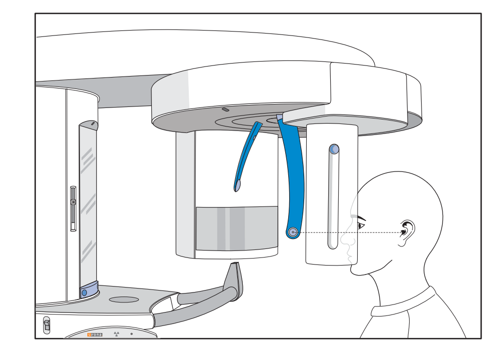
Lassen Sie den Patienten alle metallischen Gegenstände, wie Brille und Schmuck im Kopf- und Halsbereich sowie herausnehmbaren Zahnersatz entfernen. Die Mulde vor dem Kontrollspiegel dient als Schmuckablage.

Tipp: Es werden Bezugswerte der eingestellten Höhe und der Stirnstützen-Einstellung angezeigt, die für weitere Aufnahmen in den Zusatzinformationen der SIDEXIS-Software abgespeichert werden.

5.5.6.1 Positionierung bei lateraler Kiefergelenkaufnahme

✔ Stirnstütze und Kiefergelenkstützen mit Ohrfixierungen sind am Gerät eingesteckt (1 Rechts, 2 Links, siehe Schläfen- und Kiefergelenkstützen wechseln [→ 48].

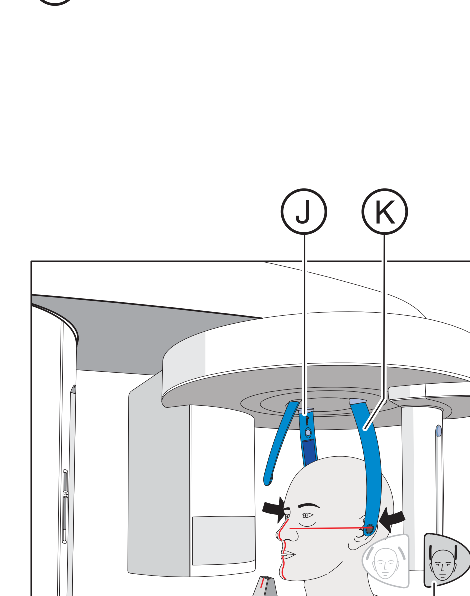
✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.



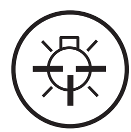
1. Führen Sie den Patienten vor den Kontrollspiegel.



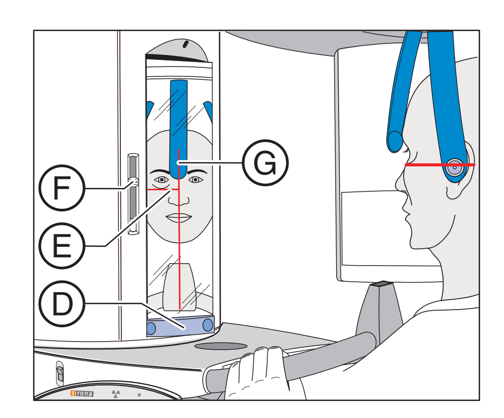
2. Stellen Sie mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B** die Gerätehöhe ein.
   VORSICHT! Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.
   Halten Sie die Taste gedrückt, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Die Gerätebewegung wird durch ein akustisches Signal begleitet. Lassen Sie die Höhenverstelltasten los sobald sich die Ohrfixierungen der Kiefergelenkstützen auf Höhe der Ohren des Patienten befinden.
3. Weisen Sie den Patienten an, sich zwischen die Kiefergelenkstützen zu stellen und sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten.



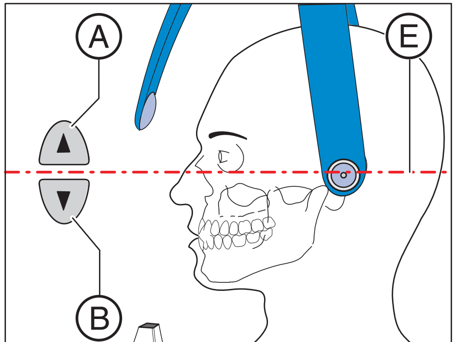
4. Schließen Sie die Kiefergelenkstützen **J** und **K**. Drücken Sie die Taste **I**.
   ↳ Beim Berühren des Patientenkopfes stoppen die Kiefergelenkstützen automatisch. Der Patient ist durch die Ohrfixierungen am Gerät fixiert.
5. Schwenken Sie den Kontrollspiegel aus. Drücken Sie auf die linke Mulde der Tastleiste **D**.
   ↳ Sie sehen den Patienten im Kontrollspiegel.



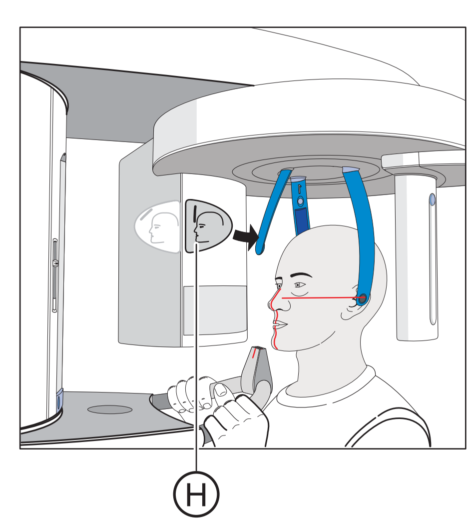
6. Schalten Sie das Lichtvisier ein. **VORSICHT! Blendgefahr**
   ↳ Am Kopf des Patienten reflektieren zwei rote Lichtlinien. Das Lichtvisier kann durch erneutes Drücken der Taste wieder abgeschaltet werden. Nach ca. 100 Sekunden schaltet es sich automatisch ab.



7. Richten Sie den Patienten auf die zentrale Lichtlinie **G** aus.
   ↳ Der Lichtstrahl reflektiert in der Frontzahn- bzw. Gesichtsmitte (Mid-Sagittale).



8. Richten Sie den Kopf des Patienten nach der Frankfurter Horizontalen **E** aus.
9. Stellen Sie die Höhe des Lichtvisiers mit dem Schieber **F** ein.
   ↳ Der Lichtstrahl reflektiert auf den oberen Rand des äußeren Gehörgangs.
10. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Kopfneigung des Patienten. Tippen Sie die Tasten zur Höhenverstellung aufwärts **A** und abwärts **B** kurz an.
    ↳ Der Lichtstrahl reflektiert am tiefstgelegenen Punkt des unteren Augenhöhlenrandes.



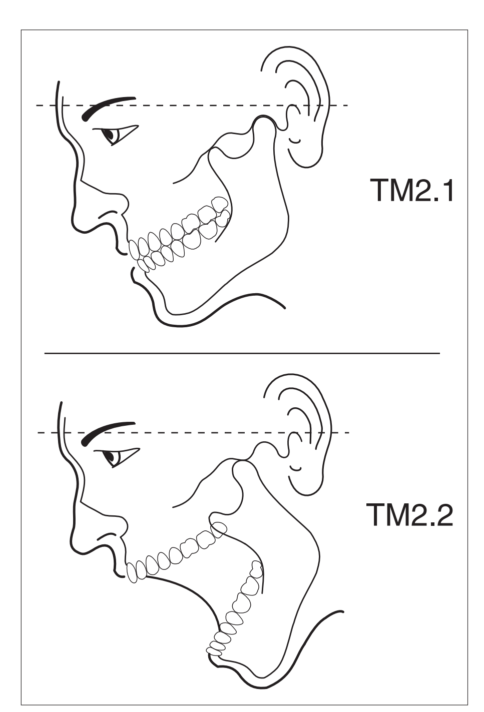
11. Drücken Sie die Taste der Stirnstützenverstellung **H**.
    ↳ Beim Berühren der Stirn des Patienten stoppt die Stirnstütze automatisch.
    Achten Sie darauf, dass der Kopf des Patienten beim Anlegen der Stirnstütze nicht nach hinten ausweicht.
12. Prüfen Sie die Position des Patienten und nehmen Sie gegebenenfalls letzte Korrekturen vor.
13. Schwenken Sie den Kontrollspiegel zurück. Drücken Sie auf die rechte Mulde an der Tastleiste **D**.
    ↳ Der Patient sieht sich selbst im Kontrollspiegel.
14. Weisen Sie den Patienten an, auszuatmen, die Zunge an das Gaumendach anzulegen und diese Position bis zum Ende der Aufnahme beizubehalten.

↳ Der Patient ist im Gerät positioniert.

WICHTIG

Beachten Sie im Kapitel „Aufnahme auslösen“ die Hinweise zu den zweiteiligen Aufnahmeprogrammen, siehe zweiteilige Aufnahmeprogramme.

5.5.6.2 Positionierung bei Kiefergelenkaufnahmen in Durchstrahlrichtung posterior – anterior



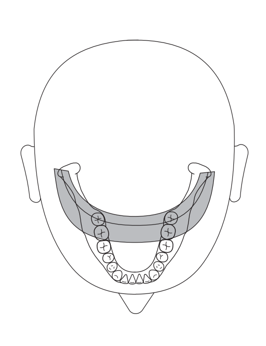
Gegenüber der „Positionierung bei lateraler Kiefergelenkaufname“ [→ 82] ist bei der Aufnahme in Durchstrahlrichtung posterior – anterior die Kopfneigung des Patienten verändert. Um Überlagerungen weitgehend zu vermeiden, ist der Kopf des Patienten im Vergleich zur Frankfurter Horizontalen anterior geneigt.

Die dargestellte Linie am Kopfsymbol auf dem Touchscreen dient lediglich zur Orientierung.

5.6 Sinusaufnahme

5.6.1 Programmbeschreibungen

5.6.1.1 S1 – Nasennebenhöhlen

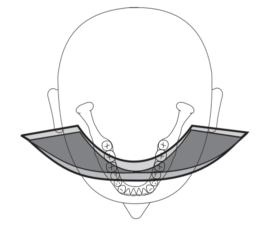


Die Aufnahme bildet die Nasennebenhöhlen ab, z. B. zur Diagnose von Orbitalbodenfrakturen.





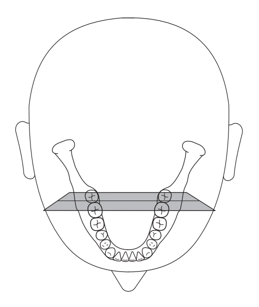
5.6.1.2 S2 – Kieferhöhlen, Sinus maxillaris



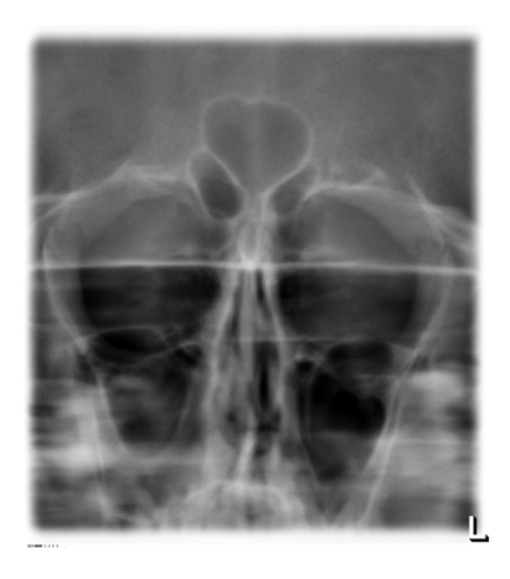
Die Aufnahme bildet die Kieferhöhlen, Sinus maxillaris in 2-facher Darstellung auf einem Bild ab. Durch diese Aufnahme kann eine gewisse Tiefenlokalisation erreicht werden.



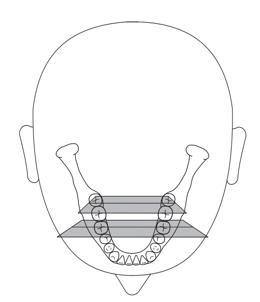

5.6.1.3 S3 – Nasennebenhöhlen, linearer Schnittverlauf



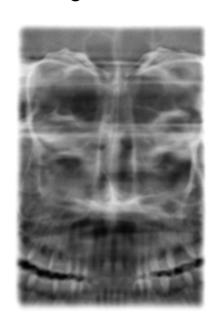
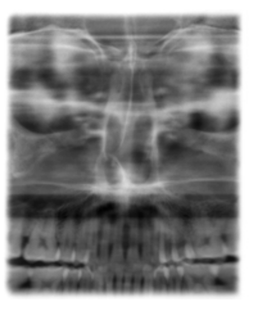
Die Aufnahme bildet die Nasennebenhöhlen ab, z. B. zur Diagnose von Orbitalbodenfrakturen. Der Schnitt verläuft linear.



5.6.1.4 S4 – Kieferhöhlen, Sinus maxillaris, linearer Schnittverlauf



Die Aufnahme bildet die Nasennebenhöhlen in 2-facher Darstellung auf einem Bild ab. Der Schnitt verläuft linear. Durch diese Aufnahme kann eine gewisse Tiefenlokalisation erreicht werden.

5.6.2 Aufnahme vorbereiten

Je nach Patient oder Aufnahmeprogramm müssen Zubehörteile gewechselt und gegebenenfalls der Sensor umgesteckt werden, siehe „Montage und Inbetriebsetzung“ [→ 45].

Folgende Zubehörteile sind zu verwenden:

- Blaues Aufbissstück bzw. Anlagesegment
- Kiefergelenkstützen mit Kontaktknöpfen
- Stirnstütze

➢ Stecken Sie die zu verwendenden Zubehörteile am Gerät ein und ziehen Sie die entsprechenden Hygieneschutzhüllen über, siehe „Hygieneschutzhüllen“ [→ 41].

➢ Schalten Sie SIDEXIS für 2D-Aufnahmen aufnahmebereit, siehe „SIDEXIS aufnahmebereit schalten“.

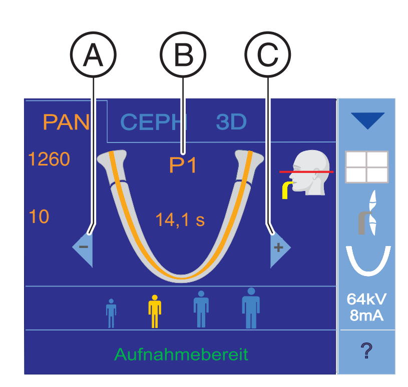
5.6.3 Aufnahmeprogramm auswählen

⚠ VORSICHT

Bei Betätigung der R-Taste wird die Ausgangsposition angefahren.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Stellen Sie sicher, dass beim Anfahren der Ausgangsposition kein Patient am Gerät positioniert ist.



✔ Das Gerät ist eingeschaltet und aufnahmebereit.

1. Berühren Sie das PAN-Symbol am oberen Rand des Touchscreens.
   ↳ Die Programmgruppe PAN ist ausgewählt.
2. Wählen Sie das Aufnahmeprogramm aus. Berühren Sie die Pfeiltasten + **C** und - **A**.
   ↳ In der Programmanzeige **B** wird das Aufnahmeprogramm angezeigt.
3. Befolgen Sie die Anweisungen in der Kommentarzeile auf dem Touchscreen. Drücken Sie gegebenenfalls die R-Taste.
   ↳ Die Blende und der Sensor fahren in die Ausgangsposition.

↳ Das Aufnahmeprogramm ist ausgewählt.

ACHTUNG

Die Rotation des PAN/3D-Kombisensors erfolgt über einen Motorantrieb.

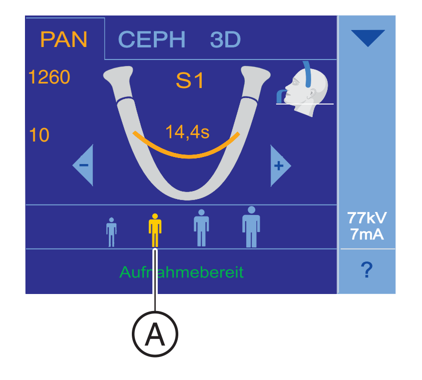
Durch Verdrehen mit der Hand kann das Getriebe des Kombisensors beschädigt werden.

➢ Drücken Sie die R-Taste, um den Kombisensor motorisch in die Ausgangsposition rotieren zu lassen. Je nach gewählter Programmgruppe wird die entsprechende Ausgangsposition für Panorama-, Ceph- oder 3D-Aufnahmen angefahren.

5.6.4 kV/mA-Werte einstellen

kV/mA-Werte über die Patientensymbole einstellen

Den Patientensymbolen sind vorgegebene kV/mA-Wertepaare hinterlegt, die je nach Körpergröße und -gewicht des Patienten ausgewählt werden müssen. Die Symbole entsprechen ungefähr Kind, Jugendliche/Frau, Frau/Mann, kräftige Menschen.



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

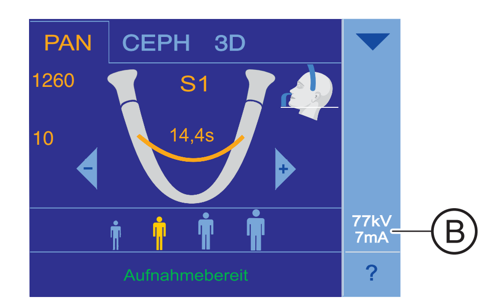
➢ Berühren Sie das gewünschte Patientensymbol.

  ↳ Die Auswahl **A** wird orange hinterlegt. Der gewählte kV/mA-Wert wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.

↳ Der kV/mA-Wert ist eingestellt.

kV/mA-Werte über die Untermenü-Zeile einstellen

Falls Sie mit den vorgegebenen kV/mA-Wertepaaren über die Patientensymbole kein zufriedenstellendes Ergebnis erzielen, können Sie die kV/mA-Werte bei allen Programmen auch manuell einstellen.



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das kV/mA-Symbol **B** auf der rechten Seite des Touchscreens.

   ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.

2. Wählen Sie einen kV/mA-Wert aus. Berühren Sie die Tasten **-** oder **+**.

   ↳ Der gewählte kV/mA-Wert wird angezeigt.

3. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

   ➢ Berühren Sie das kV/mA-Symbol **B** erneut.

   ↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

↳ Der kV/mA-Wert ist eingestellt.

5.6.5 Patient positionieren

Der Patient wird am Gerät stehend positioniert. Auch eine Positionierung im Sitzen ist problemlos möglich.

⚠ VORSICHT

Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Während der Höhenverstellung muss der Patient und die Gerätebewegung beobachtet werden!

➢ Drücken Sie die Tasten bei kleineren Korrekturen nur kurzzeitig an.

⚠ VORSICHT

Das Lichtvisier besteht aus einem Laser der Klasse 1.

Patient und Anwender können vom Laser-Lichtvisier geblendet werden.

➢ Nicht direkt in den Laserstrahl blicken. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl nicht das Auge des Patienten trifft.

➢ Zwischen Auge und Laser muss ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden.

WICHTIG

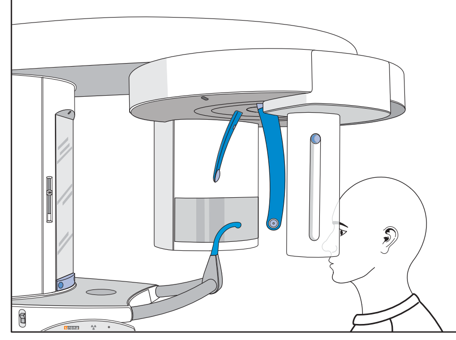
Lassen Sie den Patienten alle metallischen Gegenstände, wie Brille und Schmuck im Kopf- und Halsbereich sowie herausnehmbaren Zahnersatz entfernen. Die Mulde vor dem Kontrollspiegel dient als Schmuckablage.

Tipp: Es werden Bezugswerte der eingestellten Höhe und der Stirnstützen-Einstellung angezeigt, die für weitere Aufnahmen in den Zusatzinformationen der SIDEXIS-Software abgespeichert werden.

5.6.5.1 Positionierung bei Aufnahmen von Nasennebenhöhlen

✔ Das blaue Anlagesegment, sowie Kiefergelenkstützen mit Kontaktknöpfen sind am Gerät eingesteckt.

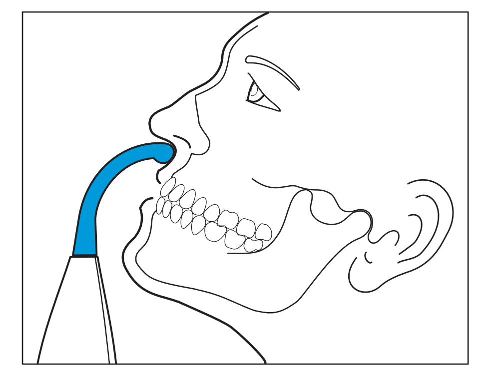
✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.



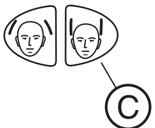
1. Führen Sie den Patienten vor den Kontrollspiegel.



2. Stellen Sie mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B** die Gerätehöhe ein.
   
   VORSICHT! Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.
   Halten Sie die Taste gedrückt, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Die Gerätebewegung wird durch ein akustisches Signal begleitet.
   Lassen Sie die Höhenverstelltasten los sobald die Kontaktknöpfe der Kiefergelenkstützen sich oberhalb der Ohren des Patienten befinden.
3. Weisen Sie den Patienten an, sich zwischen die Kiefergelenkstützen zu stellen und sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten.



4. Weisen Sie den Patienten an, die Subnasale an das Anlagesegment anzulegen und den Kopf so weit wie möglich nach hinten zu neigen.
   ↳ Der Kopf des Patienten ist maximal rekliniert.



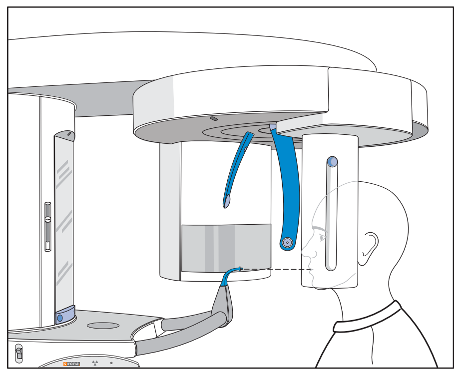
5. Schließen Sie die Kiefergelenkstützen mit der Taste **C**.
   ↳ Beim Berühren des Patientenkopfes stoppen die Kiefergelenkstützen automatisch. Der Patient ist durch die Kontaktknöpfe am Gerät fixiert.
6. Prüfen Sie die Position des Patienten und nehmen Sie gegebenenfalls letzte Korrekturen vor.
7. Weisen Sie den Patienten an, auszuatmen, die Zunge an das Gaumendach anzulegen und diese Position bis zum Ende der Aufnahme beizubehalten.

↳ Der Patient ist im Gerät positioniert.

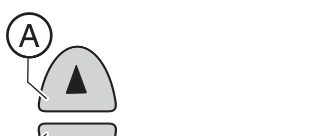
5.6.5.2 Positionierung bei Aufnahmen von Kiefergelenkhöhlen mit Aufbissstück

✔ Das blaue Aufbissstück, sowie Stirnstütze und Kiefergelenkstützen sind am Gerät eingesteckt.

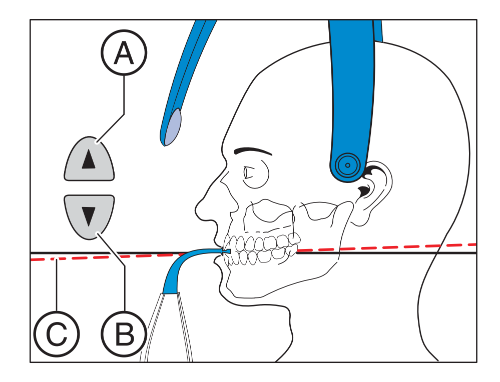
✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.



1. Führen Sie den Patienten vor den Kontrollspiegel.



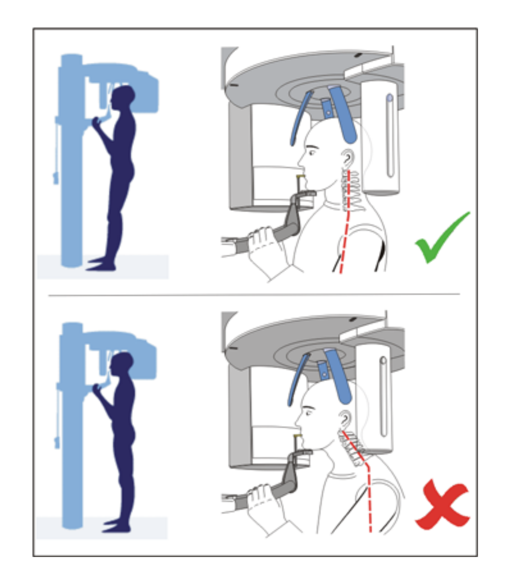
2. Stellen Sie mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B** die Gerätehöhe ein.
   VORSICHT! Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.
   Halten Sie die Taste gedrückt, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Die Gerätebewegung wird durch ein akustisches Signal begleitet. Lassen Sie die Höhenverstelltasten los sobald sich das Aufbissstück auf Höhe der Frontzähne des Patienten befindet.
3. Weisen Sie den Patienten an, sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten und in das Aufbissstück zu beißen.
   ↳ Die Frontzähne des Patienten sind in der Kerbe des Aufbissstücks. Lassen Sie gegebenenfalls die unteren Frontzähne bis zum Anschlag nach vorne schieben.



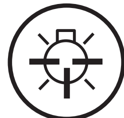


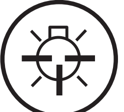
4. Prüfen Sie die Bissebene **C** des Patienten. Korrigieren Sie die Gerätehöhe mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B**.
   ↳ Die Bissebene ist leicht nach vorne geneigt.



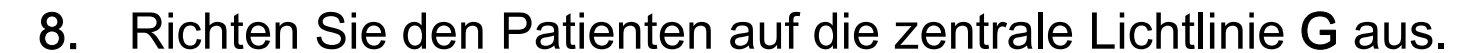


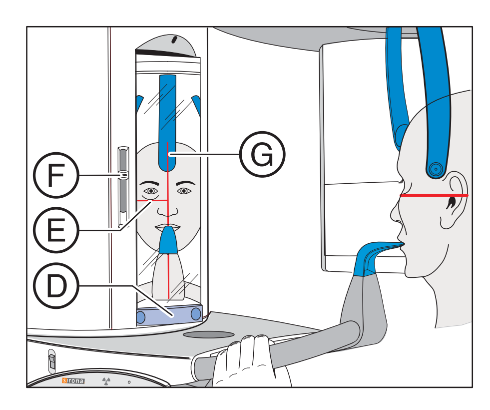
5. Prüfen Sie die Haltung der Wirbelsäule.
   ↳ Die Wirbelsäule des Patienten weist eine leichte Schräghaltung gemäß Abbildung auf.
   Tipp: Die leichte Schräghaltung der Wirbelsäule des Patienten kann erreicht werden, indem Sie den Patienten anweisen einen kleinen Schritt in Richtung Säule des Geräts zu machen. Dadurch werden die Halswirbel des Patienten in eine gestreckte Lage gebracht. Auf dem Röntgenbild werden so Aufhellungen im Frontzahnbereich vermieden.
6. Schwenken Sie den Kontrollspiegel aus. Drücken Sie auf die linke Mulde der Tastleiste **D**.
   ↳ Sie sehen den Patienten im Kontrollspiegel.



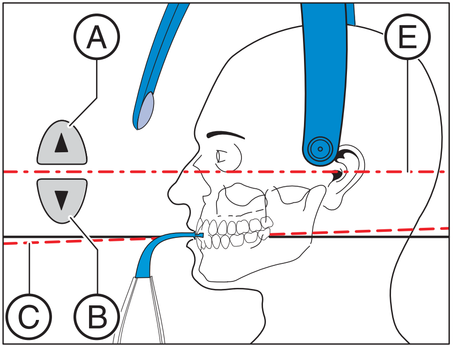


7. Schalten Sie das Lichtvisier ein. **VORSICHT! Blendgefahr**
   ↳ Am Kopf des Patienten reflektieren zwei rote Lichtlinien. Das Lichtvisier kann durch erneutes Drücken der Taste wieder abgeschaltet werden. Nach ca. 100 Sekunden schaltet es sich automatisch ab.

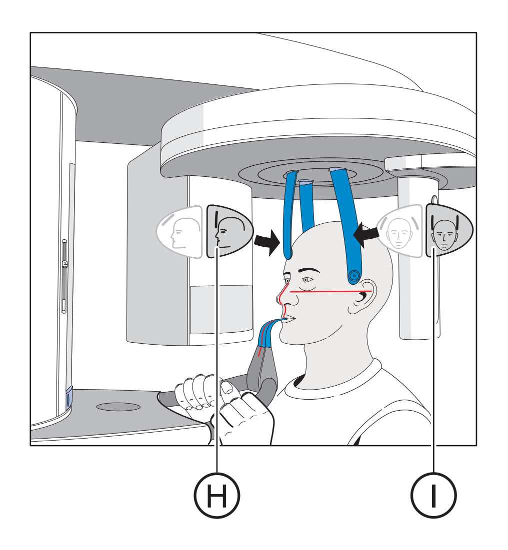




8. Richten Sie den Patienten auf die zentrale Lichtlinie **G** aus.
   ↳ Der Lichtstrahl reflektiert in der Frontzahn- bzw. Gesichtsmitte (Mid-Sagittale).



9. Richten Sie den Kopf des Patienten nach der „Frankfurter Horizontalen“ **E** aus.
10. Stellen Sie die Höhe des Lichtvisiers mit dem Schieber **F** ein.
    ↳ Der Lichtstrahl reflektiert auf den oberen Rand des äußeren Gehörgangs.
11. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Kopfneigung des Patienten. Tippen Sie die Tasten zur Höhenverstellung aufwärts **A** und abwärts **B** kurz an.
    ↳ Der Lichtstrahl reflektiert am tiefstgelegenen Punkt des unteren Augenhöhlenrandes.



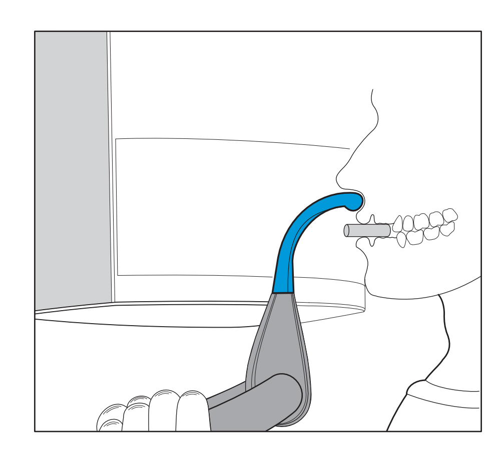
12. Drücken Sie die Taste der Schläfenstützenverstellung **I**.
    - ↳ Beim Berühren des Patientenkopfes stoppen die Schläfenstützen automatisch.
13. Drücken Sie die Taste der Stirnstützenverstellung **H**.
    - ↳ Beim Berühren des Patientenkopfes stoppt die Stirnstütze automatisch.
      Achten Sie darauf, dass der Kopf des Patienten beim Anlegen der Stirnstütze nicht nach hinten ausweicht.
14. Prüfen Sie die Position des Patienten und nehmen Sie gegebenenfalls letzte Korrekturen vor.
15. Schwenken Sie den Kontrollspiegel zurück. Drücken Sie auf die rechte Mulde der Tastleiste **D**.
    - ↳ Der Patient sieht sich selbst im Kontrollspiegel.
16. Weisen Sie den Patienten an, auszuatmen, die Zunge an das Gaumendach anzulegen und diese Position bis zum Ende der Aufnahme beizubehalten.

↳ Der Patient ist im Gerät positioniert.



5.6.5.3 Positionierung bei Aufnahmen von Kiefergelenkhöhlen mit Anlagesegment





✔ Der Patient hat keine oder nur wenige Frontzähne.

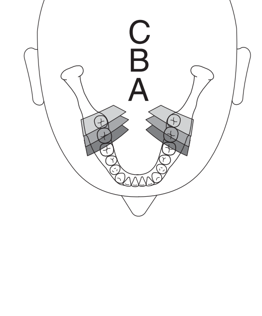
✔ Das blaue Anlagesegment ist am Gerät eingesteckt.

✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.

1. Weisen Sie den Patienten an, sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten und die Subnasale an das Anlagesegment anzulegen.
2. Stecken Sie dem Patienten eine Watterolle zwischen Ober- und Unterkiefer.
   - ↳ Ober- und Unterkiefer des Patienten liegen übereinander.
3. Fahren Sie wie bei „Positionierung bei Aufnahmen von Kiefergelenkhöhlen mit Aufbissstück“ [→ 91] ab Schritt 4 beschrieben fort.

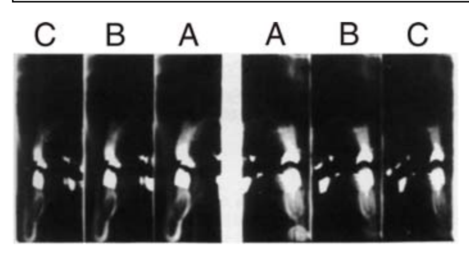
5.7 Transversale Multischicht Seitenzahn

5.7.1 MS1 – Programmbeschreibung



Die Aufnahme bildet den Seitenzahnbereich als Multischicht in 6-facher Darstellung auf einem Bild ab.

WICHTIG
Beachten Sie, dass das Programm MS1 aufgrund der großen Schichtdicke für die Implantologieplanung nicht geeignet ist.



5.7.2 Aufnahme vorbereiten

Je nach Patient oder Aufnahmeprogramm müssen Zubehörteile gewechselt und gegebenenfalls der Sensor umgesteckt werden, siehe „Montage und Inbetriebsetzung“ [→ 45].

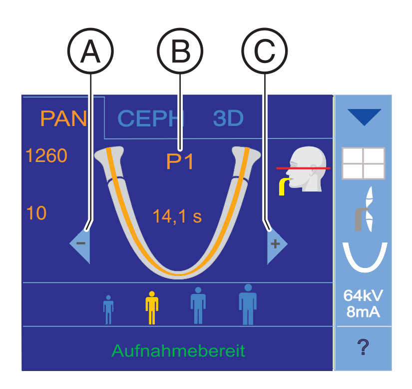
Folgende Zubehörteile sind zu verwenden:

- Gelbes Abufbisstück bzw. Anlagesegment
- Schläfenstützen
- Stirnstütze

➢ Stecken Sie die zu verwendenden Zubehörteile am Gerät ein und ziehen Sie die entsprechenden Hygieneschutzhüllen über, siehe „Hygieneschutzhüllen“ [→ 41].

➢ Schalten Sie SIDEXIS für 2D-Aufnahmen aufnahmebereit, siehe „SIDEXIS aufnahmebereit schalten“.

5.7.3 Aufnahmeprogramm auswählen



⚠ VORSICHT

Bei Betätigung der R-Taste wird die Ausgangsposition angefahren.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Stellen Sie sicher, dass beim Anfahren der Ausgangsposition kein Patient am Gerät positioniert ist.

✔ Das Gerät ist eingeschaltet und aufnahmebereit.

1. Berühren Sie das PAN-Symbol am oberen Rand des Touchscreens.
   ↳ Die Programmgruppe PAN ist ausgewählt.
2. Wählen Sie das Aufnahmeprogramm aus. Berühren Sie die Pfeiltasten + **C** und - **A**.
   ↳ In der Programmanzeige **B** wird das Aufnahmeprogramm angezeigt.
3. Befolgen Sie die Anweisungen in der Kommentarzeile auf dem Touchscreen. Drücken Sie gegebenenfalls die R-Taste.
   ↳ Die Blende und der Sensor fahren in die Ausgangsposition.

↳ Das Aufnahmeprogramm ist ausgewählt.

ACHTUNG

Die Rotation des PAN/3D-Kombisensors erfolgt über einen Motorantrieb.

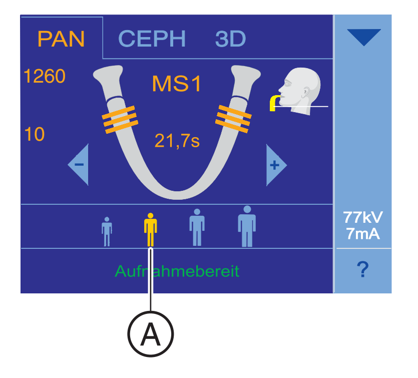
Durch Verdrehen mit der Hand kann das Getriebe des Kombisensors beschädigt werden.

➢ Drücken Sie die R-Taste, um den Kombisensor motorisch in die Ausgangsposition rotieren zu lassen. Je nach gewählter Programmgruppe wird die entsprechende Ausgangsposition für Panorama-, Ceph- oder 3D-Aufnahmen angefahren.

5.7.4 kV/mA-Werte einstellen

kV/mA-Werte über die Patientensymbole einstellen

Den Patientensymbolen sind vorgegebene kV/mA-Wertepaare hinterlegt, die je nach Körpergröße und -gewicht des Patienten ausgewählt werden müssen. Die Symbole entsprechen ungefähr Kind, Jugendliche/Frau, Frau/Mann, kräftige Menschen.



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

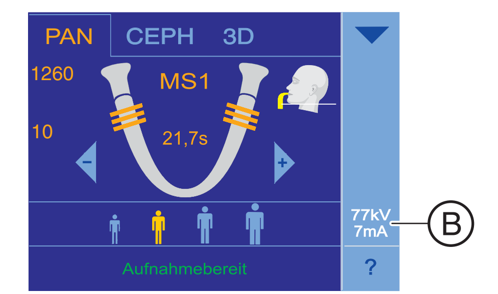
➢ Berühren Sie das gewünschte Patientensymbol.

↳ Die Auswahl **A** wird orange hinterlegt. Der gewählte kV/mA-Wert wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.

↳ Der kV/mA-Wert ist eingestellt.

kV/mA-Werte über die Untermenü-Zeile einstellen

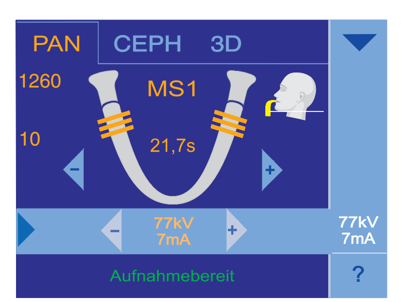
Falls Sie mit den vorgegebenen kV/mA-Wertepaaren über die Patientensymbole kein zufriedenstellendes Ergebnis erzielen, können Sie die kV/mA-Werte bei allen Programmen auch manuell einstellen.



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das kV/mA-Symbol **B** auf der rechten Seite des Touchscreens.

   ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.



2. Wählen Sie einen kV/mA-Wert aus. Berühren Sie die Tasten - oder +.

   ↳ Der gewählte kV/mA-Wert wird angezeigt.

3. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

➢ Berühren Sie das kV/mA-Symbol **B** erneut.

↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

↳ Der kV/mA-Wert ist eingestellt.

5.7.5 Patient positionieren

Der Patient wird am Gerät stehend positioniert. Auch eine Positionierung im Sitzen ist problemlos möglich.

⚠ VORSICHT

Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Während der Höhenverstellung muss der Patient und die Gerätebewegung beobachtet werden!

➢ Drücken Sie die Tasten bei kleineren Korrekturen nur kurzzeitig an.

⚠ VORSICHT

Das Lichtvisier besteht aus einem Laser der Klasse 1.

Patient und Anwender können vom Laser-Lichtvisier geblendet werden.

➢ Nicht direkt in den Laserstrahl blicken. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl nicht das Auge des Patienten trifft.

➢ Zwischen Auge und Laser muss ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden.

WICHTIG

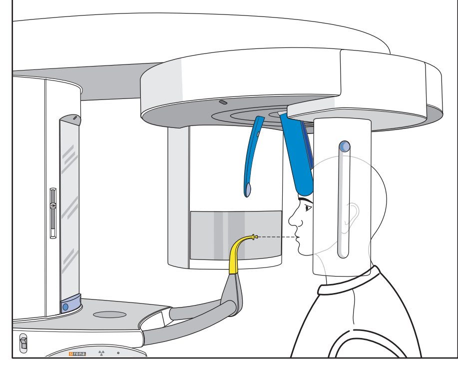
Lassen Sie den Patienten alle metallischen Gegenstände, wie Brille und Schmuck im Kopf- und Halsbereich sowie herausnehmbaren Zahnersatz entfernen. Die Mulde vor dem Kontrollspiegel dient als Schmuckablage.

Tipp: Es werden Bezugswerte der eingestellten Höhe und der Stirnstützen-Einstellung angezeigt, die für weitere Aufnahmen in den Zusatzinformationen der SIDEXIS-Software abgespeichert werden.

5.7.5.1 Positionierung mit Aufbissstück

✔ Gelbes Aufbissstück, sowie Stirnstütze und Schläfenstützen sind am Gerät eingesteckt.

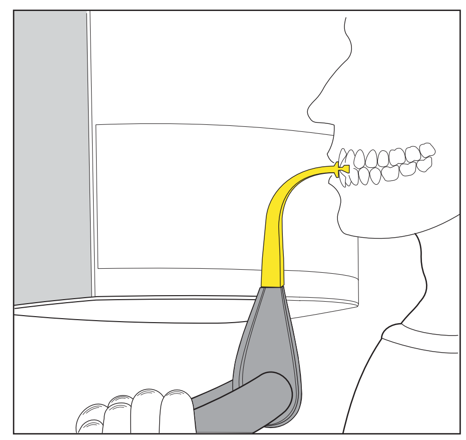
✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.



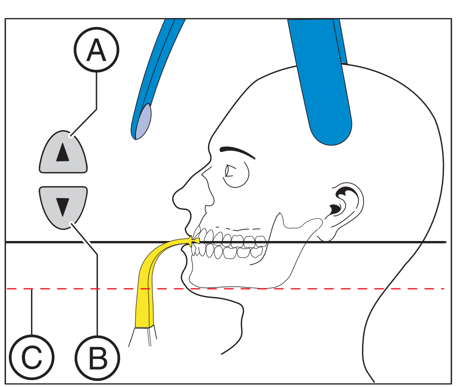
1. Führen Sie den Patienten vor den Kontrollspiegel.



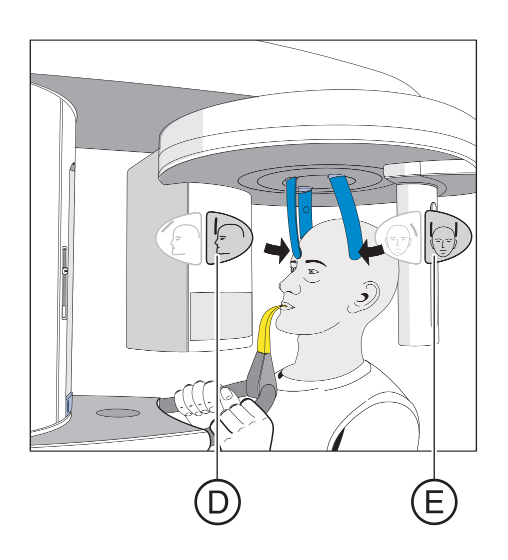
2. Stellen Sie mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B** die Gerätehöhe ein. **VORSICHT! Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.** Taste gedrückt halten, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Der Lauf des Motors wird durch ein akustisches Signal begleitet.
   ↳ Das Aufbissstück befindet sich auf Höhe der Frontzähne des Patienten.
3. Führen Sie den Patienten an das Gerät und weisen Sie Ihn an, sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten.



4. Weisen Sie den Patienten an auf das Aufbissstück zu beißen.
   ↳ Die Frontzähne des Patienten sind in der Kerbe des Aufbissstücks. Untere Zähne gegebenenfalls bis zum Anschlag nach vorne schieben lassen.



5. Richten Sie den Kopf des Patienten leicht zurückgeneigt aus.
   ↳ Der Unterkieferrand des Patienten **C** liegt parallel zum Fußboden.



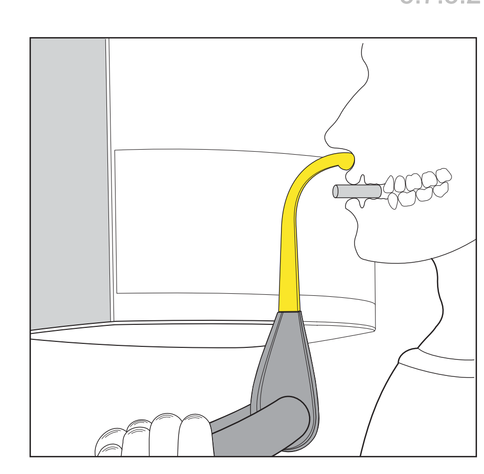
6. Drücken Sie die Taste der Stirnstützenverstellung **D** und der Schläfenstützen **E**.
   ↳ Beim Berühren des Patientenkopfes stoppen die Stirnstütze und die Schläfenstützen automatisch.
   Achten Sie darauf, dass der Kopf des Patienten beim Anlegen der Stirnstütze nicht nach hinten ausweicht.
7. Prüfen Sie die Position des Patienten und nehmen Sie gegebenenfalls letzte Korrekturen vor.
8. Weisen Sie den Patienten an, auszuatmen, die Zunge an das Gaumendach anzulegen und diese Position bis zum Ende der Aufnahme beizubehalten.

↳ Der Patient ist im Gerät positioniert.



5.7.5.2 Positionierung mit Anlagesegment





✔ Der Patient hat keine oder nur wenige Frontzähne.

✔ Das gelbe Anlagesegment ist am Gerät eingesteckt.

✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.

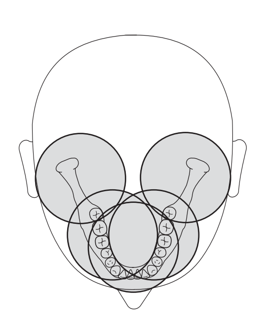
1. Weisen Sie den Patienten an, sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten und die Subnasale an das Anlagesegment anzulegen.
2. Stecken Sie dem Patienten eine Watterolle zwischen Ober- und Unterkiefer.
   ↳ Ober- und Unterkiefer des Patienten liegen übereinander.
3. Fahren Sie wie bei „Positionierung mit Aufbissstück“ [→ 98] ab Schritt 5 beschrieben fort.

5.8 Volumenaufnahme

5.8.1 Programmbeschreibung

Wenn das Panorama-Röntgengerät mit einem PAN/3D-Kombisensor ausgestattet ist, können Volumenaufnahmen mittels Conebeam-Technik angefertigt werden. Dadurch wird es ermöglicht Schnittbilder in axialer, saggitaler und coronaler Ebene zu diagnostizieren.

5.8.1.1 VOL1 / VOL1 HD



Über das Easypad kann einer der fünf Volumenbereiche ausgewählt werden:

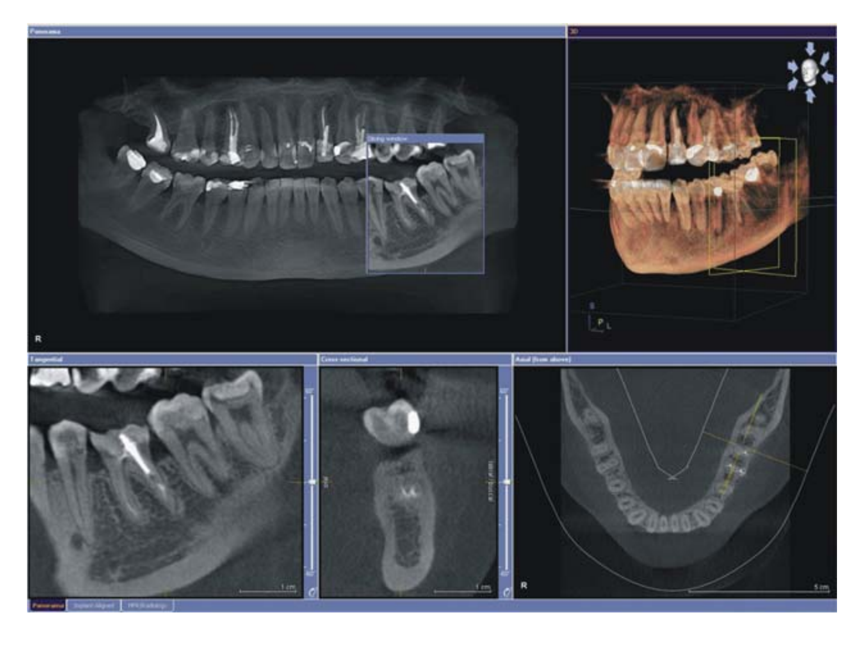
- Frontzahnbereich
- Molarenbereich rechts/links
- Kiefergelenkbereich rechts/links

Der Volumenbereich am Objekt / Field of View (FoV) entspricht einem Zylinder mit einem Durchmesser von ca. 8 cm und einer Höhe von ca. 8 cm. Zur Dosisreduktion kann das Volumen für Ober- und Unterkieferaufnahmen in der Höhe auf ca. 5,5 cm kollimiert werden.

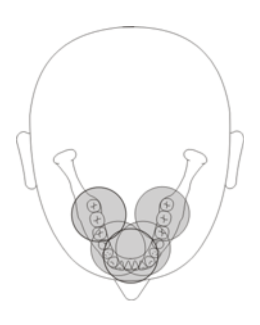
HD-Modus (High-Definition Modus):
Es werden im HD-Modus 2 1/2 mal mehr Einzel-Projektionen erstellt, die für eine feinere rekonstruierte Bildqualität genutzt wird. Typische DVT-/ Conebeam-Artefakte können dadurch reduziert werden. Berücksichtigen Sie bitte die höhere Patientendosis.

Bitte beachten Sie, dass sich im Randbereich des Zylinders Unschärfen ergeben. Objekte werden dennoch in der maximal möglichen Bildqualität dargestellt.

Für die Einstellung der berechneten Panorama-Kurve in GALAXIS, siehe Anwenderhandbuch GALAXIS, Kapitel „Berechnung einer neuen Panoramaansicht“.



5.8.1.2 VOL2 / VOL2 HD



Über das Easypad kann einer der fünf Volumenbereiche ausgewählt werden:

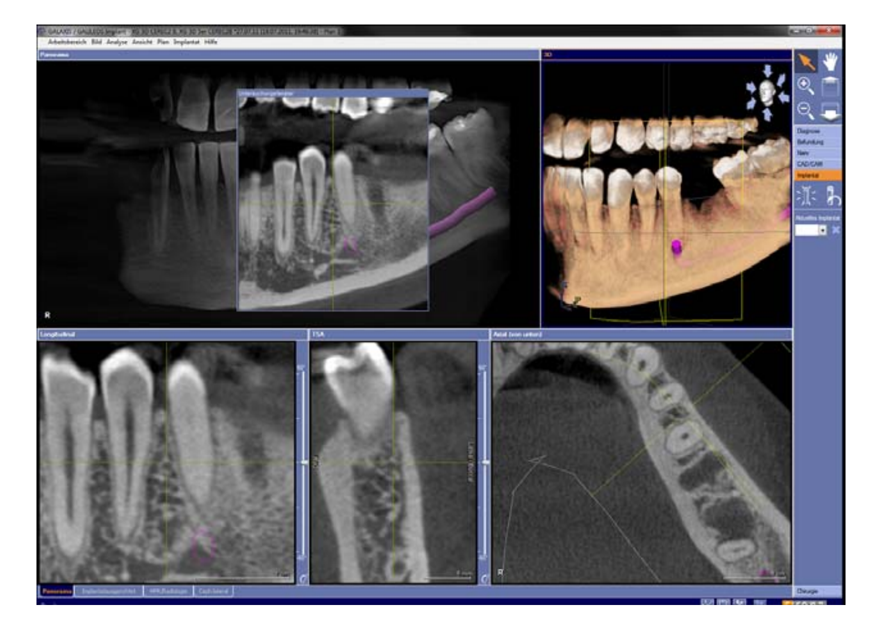
- Frontzahnbereich Oberkiefer bzw. Unterkiefer
- Prämolaren- bzw. Molarenbereich rechts/links, oben/unten

Der Volumenbereich am Objekt / Field of View (FoV) entspricht einem Zylinder mit einem Durchmesser von ca. 5 cm und einer Höhe von ca. 5,5 cm.
Ein kleineres Volumen verringert die Patientendosis..

HD-Modus (High-Definition Modus):
Bietet im HD-Modus eine Voxelauflösung von 100 µm.
Berücksichtigen Sie bitte die höhere Patientendosis.

Bitte beachten Sie, dass sich im Randbereich des Zylinders Unschärfen ergeben. Objekte werden dennoch in der maximal möglichen Bildqualität dargestellt.

Für die Einstellung der berechneten Panorama-Kurve in GALAXIS, siehe Anwenderhandbuch GALAXIS, Kapitel „Berechnung einer neuen Panoramaansicht“.



5.8.2 Aufnahme vorbereiten

Je nach Patient oder Aufnahmeprogramm müssen Zubehörteile gewechselt werden.

In der Regel können mit dem GALILEOS/XG3D-Aufbissstück, dem gelben Aufbissstück oder dem Universalaufbiss alle Volumenbereiche (VOL1: Volumen mit ca. 8 cm Durchmesser und. 8 cm Höhe und Unter-/ Oberkieferaufnahmen mit einer Kollimierung auf ca. 5,5 cm Höhe oder VOL2: Volumen mit ca. 5 cm Durchmesser und 5,5 cm Höhe) aufgenommen werden. Für Volumenaufnahmen wird das GALILEOS/ XG3D-Aufbissstück oder der Universalaufbiss empfohlen. Wenn mit diesen Aufbissstücken nicht gearbeitet werden kann, besteht die Möglichkeit, die Kinnauflage mit Aufbissstäbchen bzw. Bügel zu verwenden.

Sollen Aufnahmen im Oberkiefer-, Kiefergelenk-, Sinus- und Orbitabereich angefertigt werden, dann kann der Patient mit dem blauen Aufbissstück oder dem Universalaufbiss in mehreren Stufen entsprechend tiefer positioniert werden. Dadurch ist das anteilige Volumen im Sinusbereich größer. Kontrollieren Sie mittels der Lichtvisiere die ungefähre Position des Volumens.

Die Positionierung ist auch mit dem Universalaufbiss möglich, da er in mehreren Stufen einstellbar ist und der breite, weiche Aufbissschaum eine erhöhte Sicherheit gegen Verwackelung bietet. Der Aufbissschaum eignet sich ebenso für frontzahnlose Patienten.

Bei der Patientenpositionierung wird mit dem Lichtvisier ungefähr die obere und untere Volumengrenze am Patientenkopf visualisiert. Sollte sich dabei zeigen, dass sich der gewünschte Aufnahmebereich außerhalb der Lichtvisier-Grenzen befindet, kann der Patientenkopf durch die Verwendung eines anderen Aufbissstücks tiefer bzw. höher im Strahlengang positioniert werden.

Für Messaufnahmen am Ober- oder Unterkiefer stehen zur Erstellung einer Implantat-Bohrschablone zwei Kugelaufbisse zur Verfügung. Die Aufbissplatten können über den Onlineshop der Fa. SICAT, www.sicat.com, bezogen werden.

Zudem sind folgende Zubehörteile zu verwenden:

- Schläfenstützen oder Kiefergelenkstützen mit Kontaktknöpfen
- Stirnstütze

➢ Stecken Sie die zu verwendenden Zubehörteile am Gerät ein und ziehen Sie die entsprechenden Hygieneschutzhüllen über, siehe „Hygieneschutzhüllen“ [→ 41].

➢ Schalten Sie SIDEXIS für 3D-Aufnahmen aufnahmebereit, siehe „SIDEXIS aufnahmebereit schalten“ [→ 53].

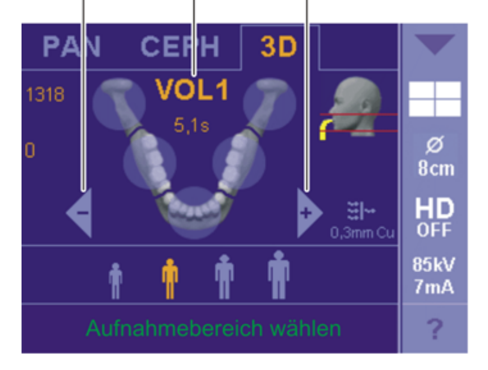
5.8.3 Volumenaufnahme anwählen

⚠ VORSICHT

Bei Betätigung der R-Taste wird die Ausgangsposition angefahren.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Stellen Sie sicher, dass beim Anfahren der Ausgangsposition kein Patient am Gerät positioniert ist.



✔ Das Gerät ist eingeschaltet und aufnahmebereit.

1. Berühren Sie das 3D-Symbol am oberen Rand des Touchscreens.
   ↳ Die Programmgruppe 3D ist ausgewählt.
2. Wählen Sie das Aufnahmeprogramm aus. Berühren Sie die Pfeiltasten + **C** und - **A**.
   ↳ In der Programmanzeige **B** wird das Aufnahmeprogramm angezeigt.
3. Befolgen Sie die Anweisungen in der Kommentarzeile auf dem Touchscreen. Drücken Sie gegebenenfalls die R-Taste.
   ↳ Die Blende und der Sensor fahren in die Ausgangsposition für Volumenaufnahmen.

↳ Das Aufnahmeprogramm ist ausgewählt.

ACHTUNG

Die Rotation des PAN/3D-Kombisensors erfolgt über einen Motorantrieb.

Durch Verdrehen mit der Hand kann das Getriebe des Kombisensors beschädigt werden.

➢ Drücken Sie die R-Taste, um den Kombisensor motorisch in die Ausgangsposition rotieren zu lassen. Je nach gewählter Programmgruppe wird die entsprechende Ausgangsposition für Panorama-, Ceph- oder 3D-Aufnahmen angefahren.

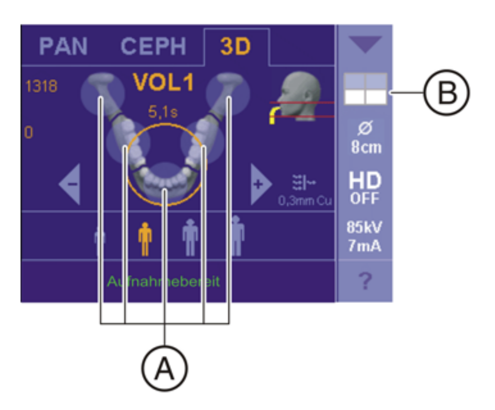
5.8.4 Volumenbereich und Kollimierung einstellen

Sie können zwischen VOL1 und VOL2 wechseln, je nachdem, ob ein kleineres Volumen verwendet werden kann.
Bei Volumenaufnahmen muss eines der fünf voreingestellten Volumenbereiche ausgewählt werden. Über die Quadrantenauswahl kann bei Programm VOL1 eine Kollimierung des Volumens in der Höhe für den Ober- oder Unterkieferbereich auf 5,5 cm eingestellt werden, bei Programm VOL2 ist die Höhe fix auf 5,5 cm eingestellt. Sie müssen aber immer einen Quadranten auswählen, bzw. bei Oberkiefer-Frontzahn oder Unterkiefer-Frontzahn den oberen bzw. unteren Bereich auswählen.

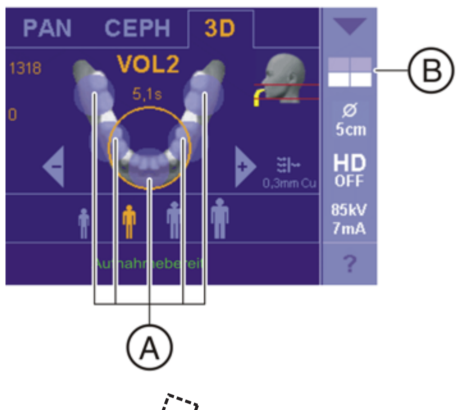
WICHTIG
Die auf dem Touchscreen gezeigten Bereiche entsprechen nicht dem tatsächlichen Durchmesser des Volumens. Beachten Sie die Abbildung im Abschnitt „VOL1–Programmbeschreibung“ [→ 100].

✔ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

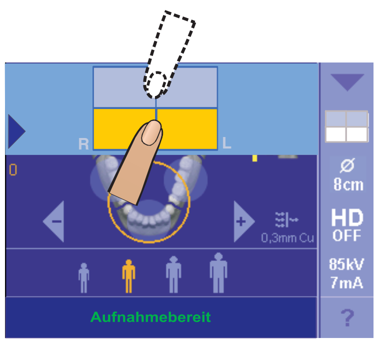
✔ In der Kommentarzeile erscheint die Meldung „H403 – SIDEXIS aufnahmebereit schalten“.



1. Wählen Sie den gewünschte Volumenbereich **A** aus. Berühren Sie einen der Kreise für den Frontzahn-, Molaren- oder Kiefergelenkbereich (nur VOL1) in der Mitte des Touchscreens.
   ↳ Der gewählte Volumenbereich wird orange markiert. Unter der Bezeichnung des Aufnahmeprogramms wird die Strahlzeit angezeigt. Entsprechend Ihrer Auswahl verändert sich gegebenenfalls die Voreinstellung der Quadrantenauswahl **B**:
   VOL1: Über die Quadrantenauswahl kann das Volumen kollimiert werden. Zum Beispiel kann bei Anwahl des Molaren- oder Kiefergelenkbereichs eine Kollimierung auf den Ober- oder Unterkieferbereich vorgenommen werden.



2. Berühren Sie das Quadranten-Symbol **B** auf der rechten Seite des Touchscreens.
   ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.



3. Wählen Sie zur Anpassung der Kollimierung in der Quadrantenauswahl den Unter- oder Oberkiefer aus.
   ↳ Die Auswahl wird in der Untermenü-Zeile orange und im Quadranten-Symbol **B** weiß markiert.
4. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

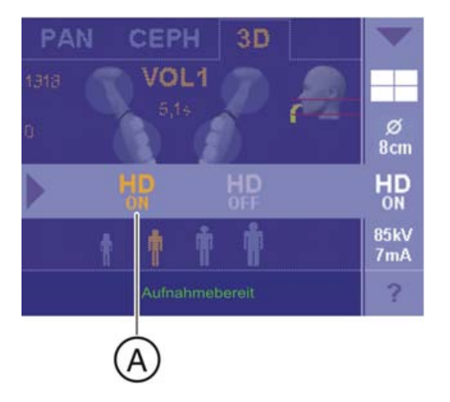
   ➢ Berühren Sie das Quadranten-Symbol **B** erneut.
   ↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

↳ Der Volumenbereich ist ausgewählt.
VOL1: Die Kollimierung ist eingestellt.

5.8.5 HD-Modus auswählen

HD-Modus (High-Definition Modus):
Es werden im HD-Modus 4 Mal mehr Einzel-Projektionen erstellt, die für eine feinere rekonstruierte Bildqualität genutzt wird. Typische DVT-/ Conebeam-Artefakte können dadurch reduziert werden.
Berücksichtigen Sie bitte die höhere Patientendosis.

Für die Volumen-Programme kann man über die seitliche Auswahlliste den hochauflösenden Aufnahmemodus an- oder abwählen.



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

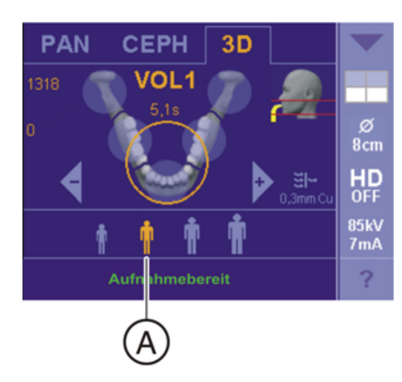
➢ Berühren Sie den gewünschten Aufnahmemodus.

  ↳ Die Auswahl **A** wird orange hinterlegt. Der gewählte HD-Modus wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.

↳ Der HD-Modus ist ausgewählt.
Die Option HD ON/OFF kann auch im Menü Starteinstellungen als Default eingestellt werden.

5.8.6 kV/mA-Werte auswählen

Bei Volumenaufnahmen wird generell mit 85 kV gestrahlt. Den Patientensymbolen sind vorgegebene kV/mA-Wertepaare und Strahlzeiten hinterlegt, die je nach Körpergröße und -gewicht des Patienten ausgewählt werden müssen. Die Symbole entsprechen ungefähr Kind, Jugendliche/Frau, Frau/Mann, kräftige Menschen. Die kV/ mA-Werte und die Strahlzeiten sind fest voreingestellt, siehe auch „Programmwerte für Volumenaufnahmen“ [→ 161].



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

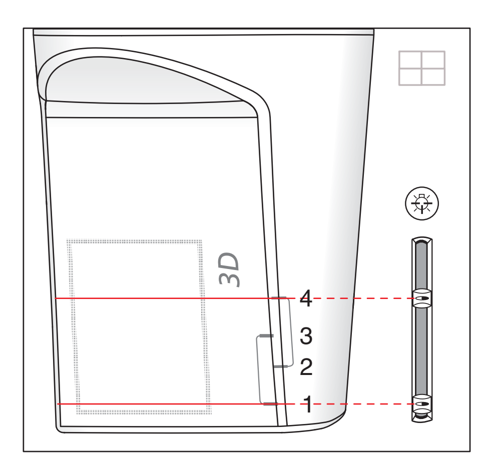
➢ Berühren Sie das gewünschte Patientensymbol.

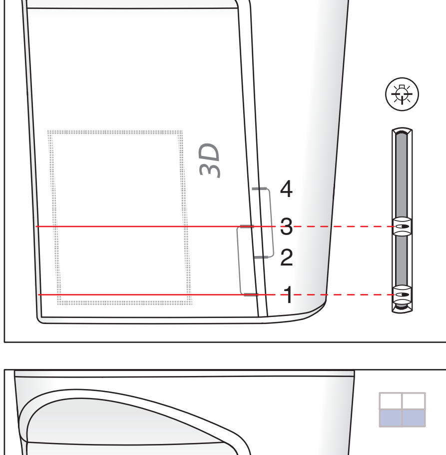
  ↳ Die Auswahl **A** wird orange hinterlegt. Der gewählte kV/mA-Wert wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt, die Strahlzeit unter der Programmbezeichnung.

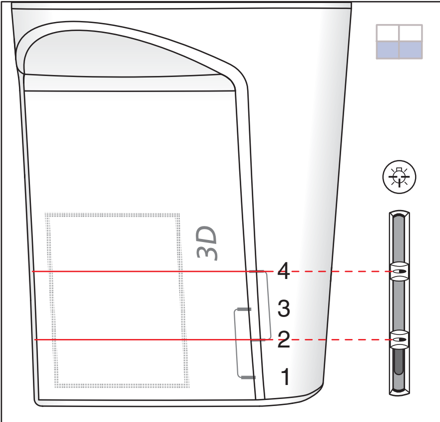
↳ Der kV/mA-Wert ist ausgewählt.

Bei Volumenaufnahmen wird auf dem Touchscreen unter dem Kopfsymbol die Gesamtfilterung im Röntgenstrahler angezeigt. Sie entspricht 0,3 mm Cu.

5.8.7 Patient positionieren



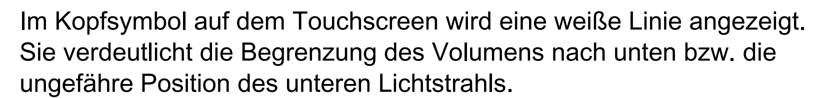




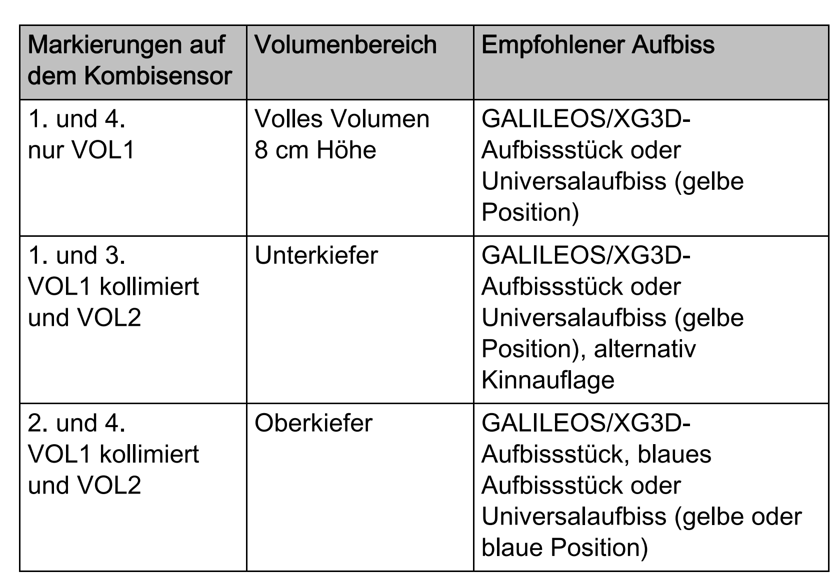
Auf dem PAN/3D-Kombisensor befinden sich auf der Seite des Flächendetektors vier Markierungen. Sie kennzeichnen die verschiedenen Volumenbereiche. Die Lichtstrahlen des Doppel-Lichtvisiers werden auf zwei Markierungen am PAN/3D-Kombisensor eingestellt.

WICHTIG

Die Einstellung der Lichtvisiere hat keinen Einfluss auf die Kollimierung des Volumens. Die Kollimierung erfolgt auf dem Touchscreen über die Quadrantenauswahl, siehe „Volumenbereich und Kollimierung einstellen" [→ 104].



Im Kopfsymbol auf dem Touchscreen wird eine weiße Linie angezeigt. Sie verdeutlicht die Begrenzung des Volumens nach unten bzw. die ungefähre Position des unteren Lichtstrahls.



Markierungen auf dem Kombisensor	Volumenbereich	Empfohlener Aufbiss
1. und 4. nur VOL1	Volles Volumen 8 cm Höhe	GALILEOS/XG3D-Aufbissstück oder Universalaufbiss (gelbe Position)
1. und 3. VOL1 kollimiert und VOL2	Unterkiefer	GALILEOS/XG3D-Aufbissstück oder Universalaufbiss (gelbe Position), alternativ Kinnauflage
2. und 4. VOL1 kollimiert und VOL2	Oberkiefer	GALILEOS/XG3D-Aufbissstück, blaues Aufbissstück oder Universalaufbiss (gelbe oder blaue Position)

Der Patient sollte nach der Okklusalebene ausgerichtet werden. Über die Kopfneigung kann die Position leicht korrigiert werden.

Der Patient wird am Gerät stehend positioniert. Auch eine Positionierung im Sitzen ist problemlos möglich.

⚠ VORSICHT

Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Während der Höhenverstellung muss der Patient und die Gerätebewegung beobachtet werden!

➢ Drücken Sie die Tasten bei kleineren Korrekturen nur kurzzeitig an.

⚠ VORSICHT

Das Lichtvisier besteht aus einem Laser der Klasse 1.

Patient und Anwender können vom Laser-Lichtvisier geblendet werden.

➢ Nicht direkt in den Laserstrahl blicken. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl nicht das Auge des Patienten trifft.

➢ Zwischen Auge und Laser muss ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden.

WICHTIG

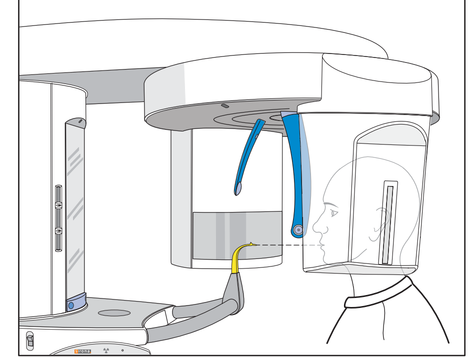
Die Bildqualität von Volumenaufnahmen wird durch Metall oder andere radiopake Materialien in der Mundhöhle des Patienten eingeschränkt.

Lassen Sie den Patienten alle metallischen Gegenstände, wie Brille und Schmuck im Kopf- und Halsbereich sowie herausnehmbaren Zahnersatz entfernen. Die Mulde vor dem Kontrollspiegel dient als Schmuckablage.

Tipp: Es werden Bezugswerte der eingestellten Höhe und der Stirnstützen-Einstellung angezeigt, die für weitere Aufnahmen in den Zusatzinformationen der SIDEXIS-Software abgespeichert werden.

5.8.7.1 Positionierung mit GALILEOS/XG3D-Aufbissstück bzw. Universalaufbiss

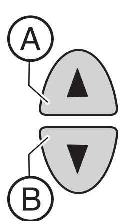
In der Regel können mit dem GALILEOS/XG3D-Aufbissstück oder dem gelben Aufbissstück alle Volumenbereiche (ganze Volumen mit ca. 8 cm Höhe und Unter-/Oberkieferaufnahmen mit einer Kollimierung auf ca. 5,5 cm Höhe) aufgenommen werden. Für Volumenaufnahmen wird das GALILEOS/XG3D-Aufbissstück oder der Universalaufbiss empfohlen, da der Patient sicherer positioniert ist. Wenn mit diesen Aufbissstücken nicht gearbeitet werden kann, besteht die Möglichkeit den Universalaufbiss oder die Kinnauflage mit Aufbissstäbchen bzw. Bügel zu verwenden, siehe „Positionierung mit Kinnauflage“ [→ 111]. Der Aufbissschaum des Universalaufbisses eignet sich ebenso für frontzahnlose Patienten.



✔ GALILEOS/XG3D-Aufbissstück, gelbes Aufbissstück oder der Universalaufbiss, sowie Stirnstütze und Schläfenstützen sind am Gerät eingesteckt.

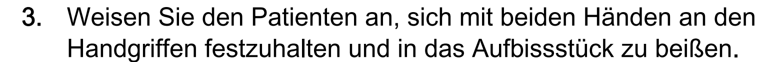
✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.

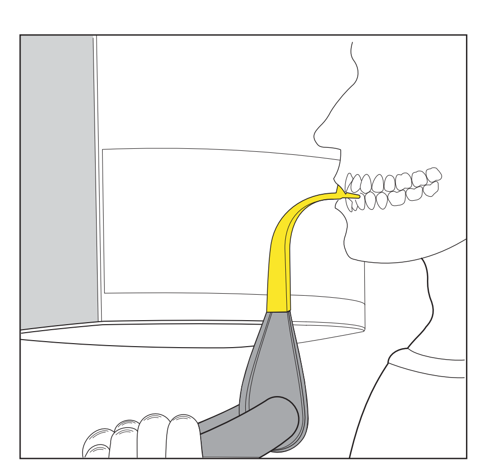
1. Führen Sie den Patienten vor den Kontrollspiegel.



2. Stellen Sie mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B** die Gerätehöhe ein. **VORSICHT! Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.** Taste gedrückt halten, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Der Lauf des Motors wird durch ein akustisches Signal begleitet.

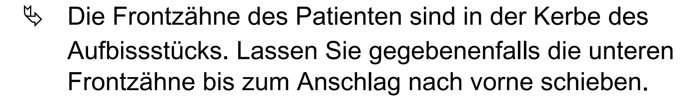
   ↳ Der Mund des Patienten und der Aufbiss befinden sich auf gleicher Höhe.

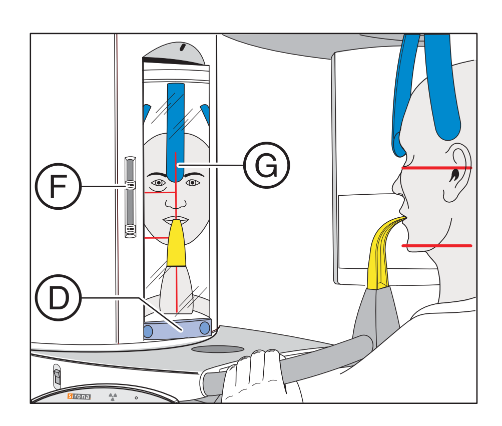




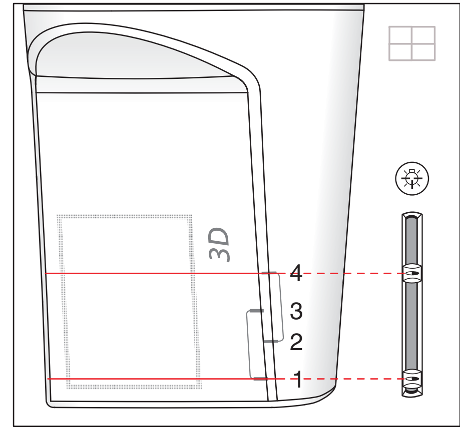
3. Weisen Sie den Patienten an, sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten und in das Aufbissstück zu beißen.

   ↳ Die Frontzähne des Patienten sind in der Kerbe des Aufbissstücks. Lassen Sie gegebenenfalls die unteren Frontzähne bis zum Anschlag nach vorne schieben.



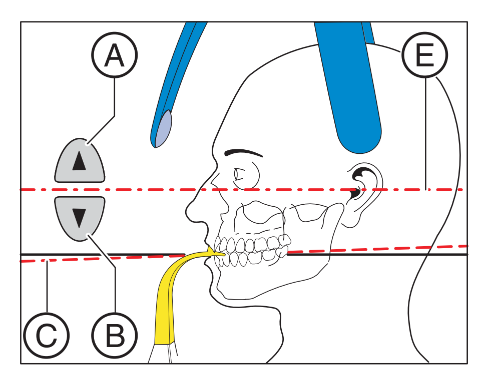


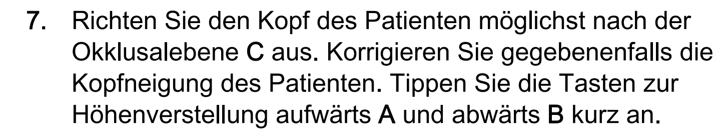
4. Schwenken Sie den Kontrollspiegel aus. Drücken Sie auf die linke Mulde der Tastleiste **D**.
   ↳ Sie sehen den Patienten im Kontrollspiegel.



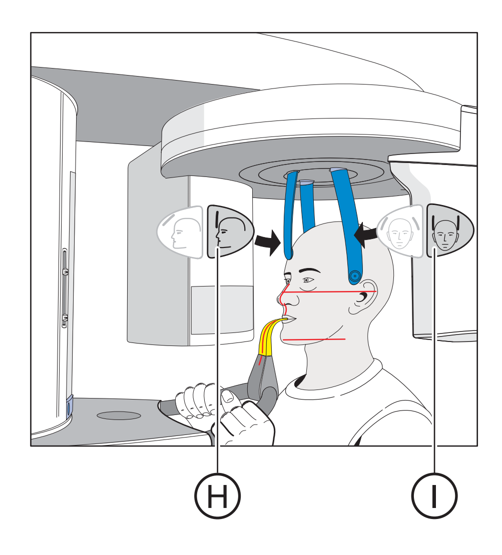
5. Schalten Sie das Doppel-Lichtvisier **F** ein. **VORSICHT! Blendgefahr** Richten Sie die Lichtstrahlen auf die Markierungen am PAN/3D-Kombisensors aus.
   Volles Volumen: 1. und 4. Markierung, nur bei VOL1
   Unterkiefer: 1. und 3. Markierung von unten, bei VOL 1 kollimiert und VOL2
   Oberkiefer: 2. und 4. Markierung von unten, bei VOL 1 kollimiert und VOL2
   ↳ Die Lichtstrahlen zeigen auf dem Patientenkopf ungefähr die Ober- und Unterkante des Volumens an. Wenn sich der gewünschte Aufnahmebereich nicht innerhalb der horizontalen Lichtstrahlen befindet, muss das blaue Aufbissstück oder der Universalaufbiss verwendet werden, siehe „Positionierung mit blauem Aufbissstück“ [→ 112].
   Das Lichtvisier kann durch nochmaliges Drücken der Taste wieder abgeschaltet werden. Nach ca. 100 Sekunden schaltet es sich automatisch ab.

6. Richten Sie den Patienten auf die zentrale Lichtlinie **G** aus.
   ↳ Der Lichtstrahl reflektiert in der Frontzahn- bzw. Gesichtsmitte (Mid-Sagittale).





7. Richten Sie den Kopf des Patienten möglichst nach der Okklusalebene **C** aus. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Kopfneigung des Patienten. Tippen Sie die Tasten zur Höhenverstellung aufwärts **A** und abwärts **B** kurz an.



8. Drücken Sie die Taste der Stirnstützenverstellung **H** und die Taste der Schläfenstützen **I**.
   ↳ Beim Berühren des Patientenkopfes stoppen die Stirn- und Schläfenstützen automatisch.
   Achten Sie darauf, dass der Kopf des Patienten beim Anlegen der Stirnstütze nicht nach hinten ausweicht.
9. Prüfen Sie die Position des Patienten und nehmen Sie gegebenenfalls letzte Korrekturen vor.
10. Schwenken Sie den Kontrollspiegel zurück. Drücken Sie auf die rechte Mulde der Tastleiste **D**.
    ↳ Der Patient sieht sich selbst im Kontrollspiegel.
11. Weisen Sie den Patienten an, auszuatmen, die Zunge an das Gaumendach anzulegen und diese Position bis zum Ende der Aufnahme beizubehalten.

↳ Der Patient ist im Gerät positioniert.

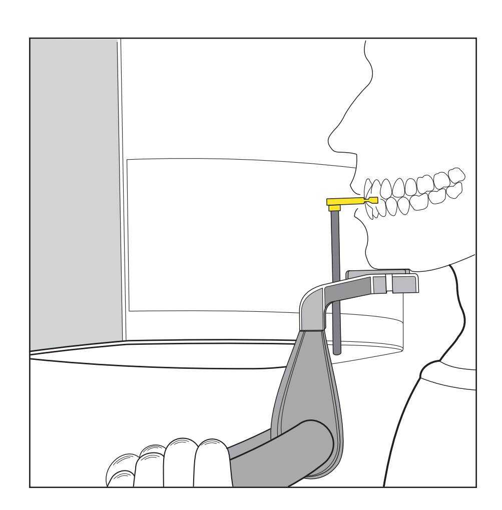
Tipp: Sie können das Volumen einschränken, indem Sie mittels der Quadrantenauswahl die unteren Segmente auswählen. Dann wird der obere Bereich des Volumens ausgeblendet, siehe „Volumenbereich und Kollimierung einstellen“ [→ 104] oder Sie wählen das kleinere Volumen VOL2 aus.

5.8.7.2 Positionierung mit Kinnauflage

Wenn mit dem GALILEOS/XG3D-Aufbissstück oder dem gelben Aufbissstück nicht gearbeitet werden kann, besteht die Möglichkeit die Kinnauflage zu verwenden. Mit dem Bügel können auch frontzahnlose Patienten positioniert werden.

Mit der Kinnauflage kann sichergestellt werden, dass der Unterkieferrand im Volumen abgebildet wird.

Kinnauflage mit Aufbissstäbchen

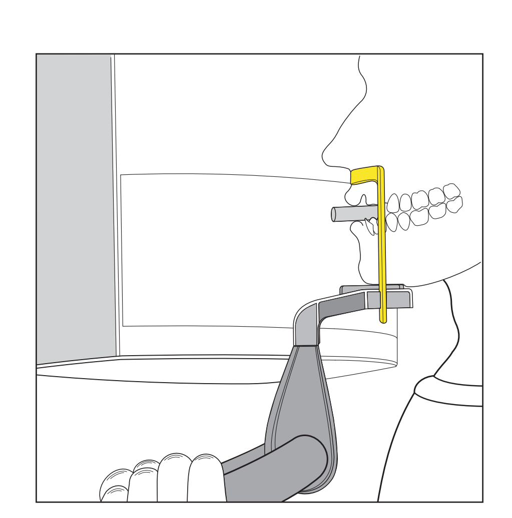


✔ Kinnauflage mit Aufbissstäbchen, sowie Stirnstütze und Schläfenstützen sind am Gerät eingesteckt.

✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.

1. Drehen Sie das Aufbissstück vom Patienten weg.
   ↳ Das Aufbissstück zeigt zum Kontrollspiegel.
2. Weisen Sie den Patienten an, das Kinn auf die Kinnauflage zu legen und sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten.
3. Drehen Sie das Aufbissstück zum Patienten und weisen Sie ihn an auf das Aufbissstücks zu beißen.
   ↳ Die Frontzähne des Patienten sind in der Kerbe des Aufbissstücks. Lassen Sie gegebenenfalls die unteren Frontzähne bis zum Anschlag nach vorne schieben.
4. Fahren Sie wie bei „Positionierung mit GALILEOS/XG3D-Aufbissstück“ [→ 108] ab Schritt 4 beschrieben fort.

Kinnauflage mit Bügel



✔ Der Patient hat keine oder nur wenige Frontzähne.

✔ Kinnauflage mit Bügel, sowie Stirnstütze und Schläfenstützen sind am Gerät eingesteckt.

✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.

1. Weisen Sie den Patienten an, das Kinn auf die Kinnauflage zu legen und sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten.
2. Weisen Sie den Patienten an, die Subnasale an den Bügel anzulegen. Ober- und Unterkiefer des Patienten müssen übereinander liegen. Sind im Unterkiefer des Patienten noch Frontzähne vorhanden, muss der Bügel zwischen Kinn und Unterlippe angelegt werden.
3. Fahren Sie wie bei „Positionierung mit Galileos/XG3D-Aufbissstück“ [→ 108] ab Schritt 4 beschrieben fort.

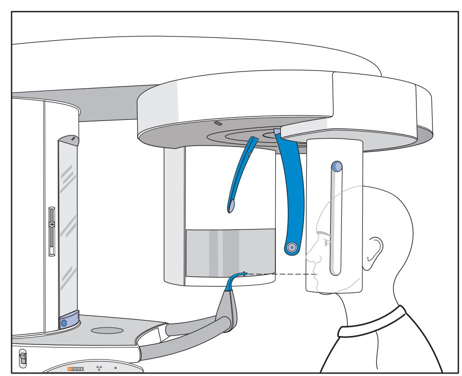
5.8.7.3 Positionierung mit blauem Aufbissstück für Oberkiefer-, Kiefergelenk- und Sinusaufnahmen oder Universalaufbiss in der blau markierten Stellung

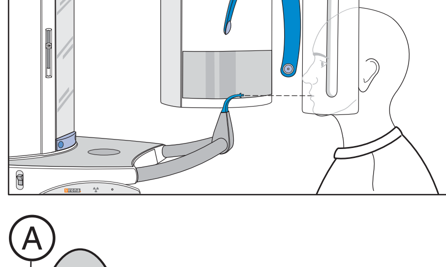
Bei Oberkieferaufnahmen mit dem ganzen Volumen sollte der Patient mit dem blauen Aufbissstück oder Universalaufbiss in der blau markierten Stellung im Strahlengang tiefer positioniert werden, ebenso bei Aufnahmen im Kiefergelenk- sowie Sinus- und Orbitabereich. Dadurch ist das anteilige Volumen im Sinusbereich größer.

Die Positionierung ist mit dem Universalaufbiss wegen der breiteren Aufbissfläche sicherer möglich. Der Aufbissschaum eignet sich ebenso für frontzahnlose Patienten.

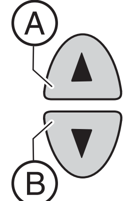
✔ Das blaue Aufbissstück oder der Universalaufbiss, sowie Kiefergelenkstützen mit Kontaktknöpfen sind am Gerät eingesteckt.

✔ Die entsprechenden Hygieneschutzhüllen sind über die Zubehörteile gezogen.

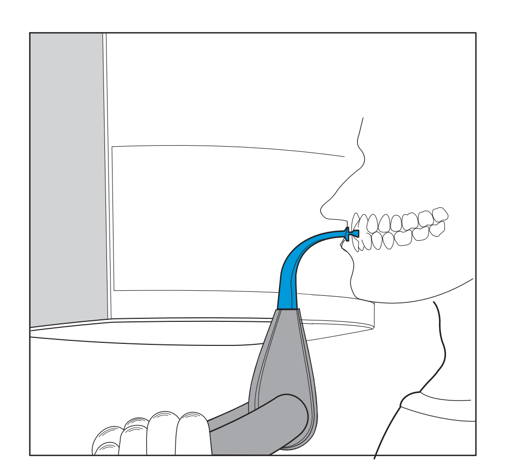




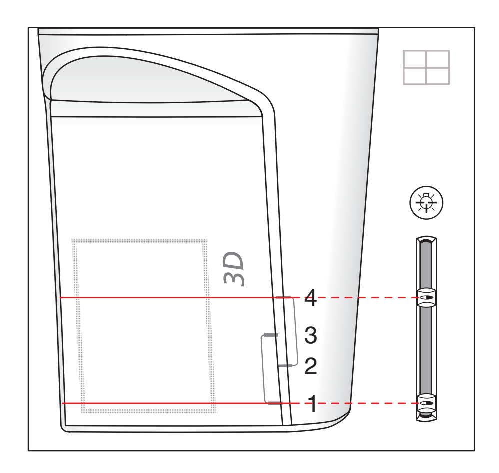
1. Führen Sie den Patienten vor den Kontrollspiegel.

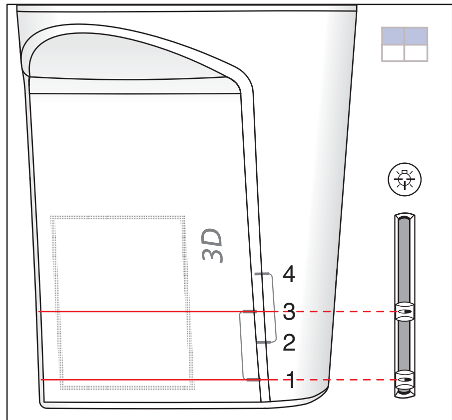


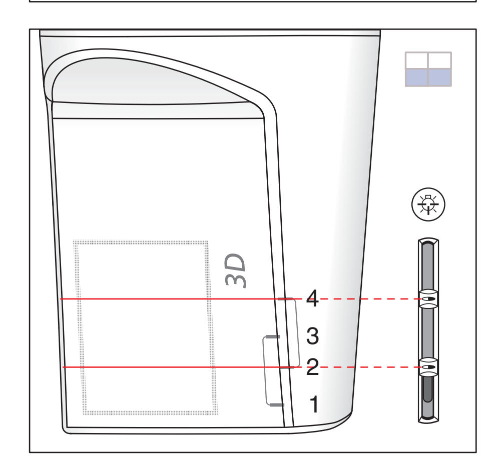
2. Stellen Sie mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B** die Gerätehöhe ein. **VORSICHT! Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.** Taste gedrückt halten, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Der Lauf des Motors wird durch ein akustisches Signal begleitet.
   ↳ Das Aufbissstück befindet sich auf Höhe der Frontzähne des Patienten.



3. Weisen Sie den Patienten an, sich mit beiden Händen an den Handgriffen festzuhalten und in das Aufbissstück zu beißen.
   ↳ Die Frontzähne des Patienten sind in der Kerbe des Aufbissstücks. Lassen Sie gegebenenfalls die unteren Frontzähne bis zum Anschlag nach vorne schieben.
4. Schwenken Sie den Kontrollspiegel aus. Drücken Sie auf die linke Mulde der Tastleiste **D**.
   ↳ Sie sehen den Patienten im Kontrollspiegel.

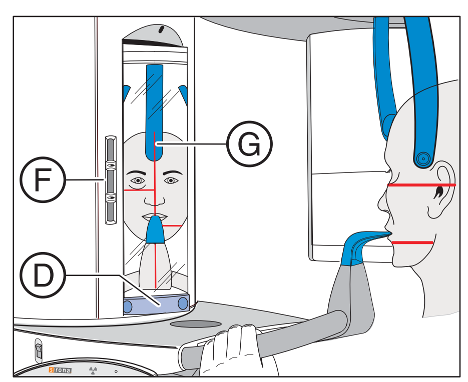






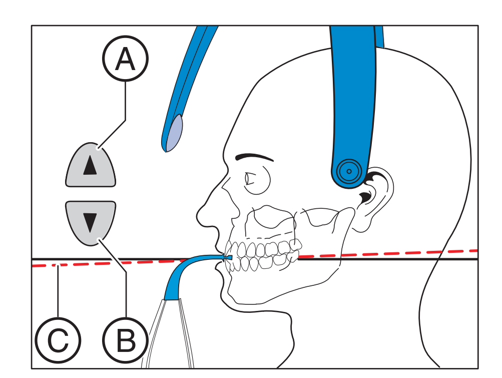
5. Schalten Sie das Doppel-Lichtvisier **F** ein. **VORSICHT! Blendgefahr**
   Richten Sie die Lichtstrahlen auf die Markierungen am PAN/3D-Kombisensor aus.
   Oberkiefer mit vollem Volumen: 1. und 4. Markierung, nur bei VOL1
   kollimiert auf Kiefergelenkbereich: 1. und 3. Markierung
   kollimiert auf Sinus- und Orbitabereich: 2. und 4. Markierung von unten
   Wählen Sie die gewünschte Kollimierung aus. Entweder die ganze Volumenhöhe oder beschränken Sie die Höhe, indem Sie auf dem Touchscreen den oberen oder unteren Bereich aktivieren.

   ↳ Die Lichtstrahlen zeigen auf dem Patientenkopf ungefähr die Ober- und Unterkante des Volumens an. Der gewünschte Aufnahmebereich muss zwischen den beiden horizontalen Lichtstrahlen liegen.
   Das Lichtvisier kann durch erneutes Drücken der Taste wieder abgeschaltet werden. Nach ca. 100 Sekunden schaltet es sich automatisch ab.

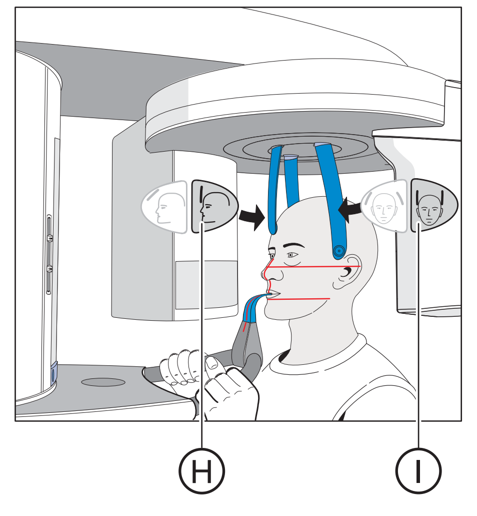


6. Richten Sie den Patienten auf die zentrale Lichtlinie **G** aus.

   ↳ Der Lichtstrahl reflektiert in der Frontzahn- bzw. Gesichtsmitte (Mid-Sagittale).



7. Richten Sie den Kopf des Patienten möglichst nach der Okklusalebene **C** aus. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Kopfneigung des Patienten. Tippen Sie die Tasten zur Höhenverstellung aufwärts **A** und abwärts **B** kurz an.



8. Drücken Sie die Taste der Schläfenstützen **I**.
   ↳ Beim Berühren des Patientenkopfes stoppen Schläfenstützen automatisch.
9. Drücken Sie die Taste der Stirnstützenverstellung **H**.
   ↳ Beim Berühren des Patientenkopfes stoppen die Stirnstützen automatisch.
   Achten Sie darauf, dass der Kopf des Patienten beim Anlegen der Stirnstütze nicht nach hinten ausweicht.
10. Prüfen Sie die Position des Patienten und nehmen Sie gegebenenfalls letzte Korrekturen vor.
11. Schwenken Sie den Kontrollspiegel zurück. Drücken Sie auf die rechte Mulde der Tastleiste **D**.
    ↳ Der Patient sieht sich selbst im Kontrollspiegel.
12. Weisen Sie den Patienten an, auszuatmen, die Zunge an das Gaumendach anzulegen und diese Position bis zum Ende der Aufnahme beizubehalten.

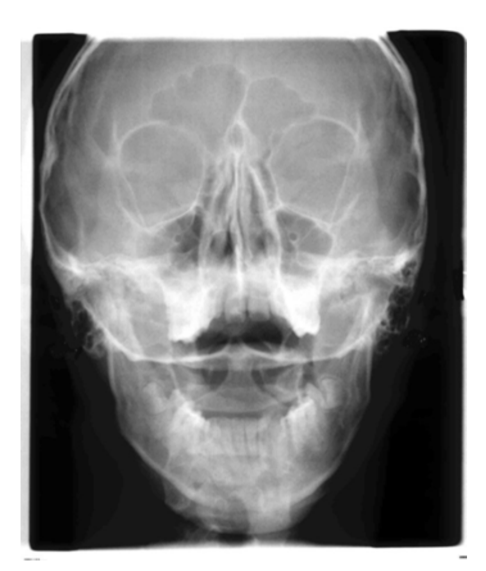
↳ Der Patient ist im Gerät positioniert.

5.9 Fernröntgenaufnahme

5.9.1 Programmbeschreibung

L/R Markierungen können in SIDEXIS ein- bzw. ausgeschaltet werden. Beachten Sie die unterschiedliche Blickrichtung in der humanmedizinischen- bzw. dentalen Radiologie.

5.9.1.1 C1 – Aufnahme, posterior – anterior, symmetrisch



Das Programm bildet eine Vollformat-Aufnahme von posterior nach anterior ab. Dieses Programm ist nur für halbaxiale Schädelaufnahmen geeignet. Die Aufnahme bietet eine kranialexzentrische Übersicht.

5.9.1.2 C2 – Aufnahme, anterior – posterior, symmetrisch

Das Programm bildet eine Vollformat-Aufnahme von anterior nach posterior ab. Dieses Programm ist nur für halbaxiale Schädelaufnahmen geeignet. Die Aufnahme bietet eine kranialexzentrische Übersicht.

5.9.1.3 C3 – Aufnahme, lateral

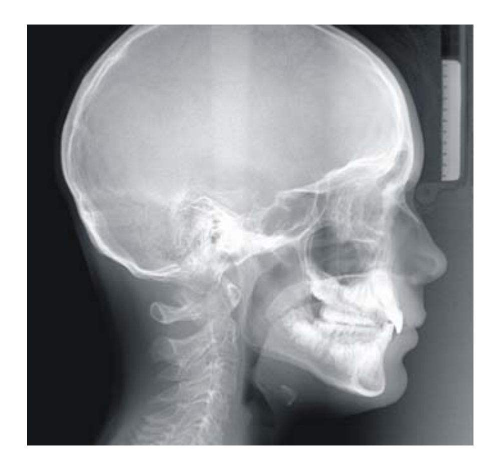
Bei dieser Aufnahmetechnik wird eine in die Nasenstütze integrierte Metallskala auf der Röntgenaufnahme abgebildet. Anhand dieser Skala kann der Vergrößerungsfaktor in der Median-Ebene durch eine Messung exakt ermittelt werden.

C3 – Aufnahme, lateral, asymmetrisch



Das Programm bildet eine Vollformat-Lateralaufnahme ab (ca. 18 x 23 cm). Bei diesem Programm wird der Vorderkopf des Patienten abgebildet.

C3F – Vollformataufnahme, lateral



Das Programm bildet eine Vollformat-Lateralaufnahme ab (ca. 30 x 23 cm). Bei diesem Programm wird der gesamte Patientenkopf abgebildet.

Tipp: Standardmäßig zeigt bei der Darstellung der Lateralaufnahme C3 bzw. C3F das Gesicht nach rechts. Auf Wunsch können Sie von Ihrem Servicetechniker dauerhaft einstellen lassen, dass das Gesicht auf der Aufnahme nach links zeigt.
Beachten Sie dabei, dass dann alle anderen Ceph-Aufnahmen C1, C2 und C4 ebenfalls spiegelbildlich dargestellt werden.

5.9.1.4 C4 – Handwurzelaufnahme, symmetrisch



Das Programm bildet eine Handwurzelaufnahme ab. Mit der Handwurzelaufnahme wird das Wachstumsstadium des Körpers bzw. des Kiefers festgestellt.

5.9.2 Aufnahme vorbereiten

ACHTUNG

Durch Belastung kann sich die Justierung des Cephalometers verändern.

Eine Veränderung der Justierung führt zu fehlerhaften Röntgenaufnahmen.

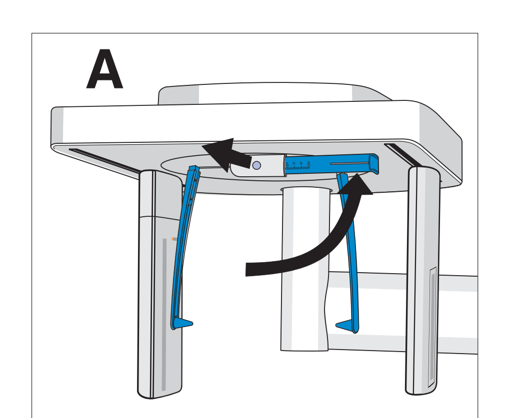
➢ Stützen Sie sich keinesfalls am Cephalometer oder am Auslegerarm ab.

➢ Hängen oder Stellen Sie keine Gegenstände an bzw. auf den Cephalometer oder Auslegerarm.

Die nachfolgenden Abbildungen des Cephalometers sind in Linksauslage dargestellt. Sie gelten sinngemäß auch für den Cephalometer in Rechtsauslage.

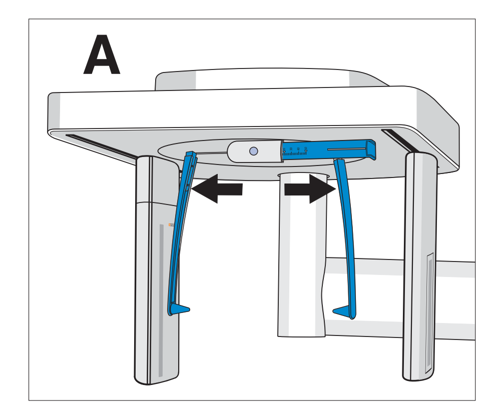
A = asymmetrisch
S = symmetrisch

Nasenstütze vorbereiten



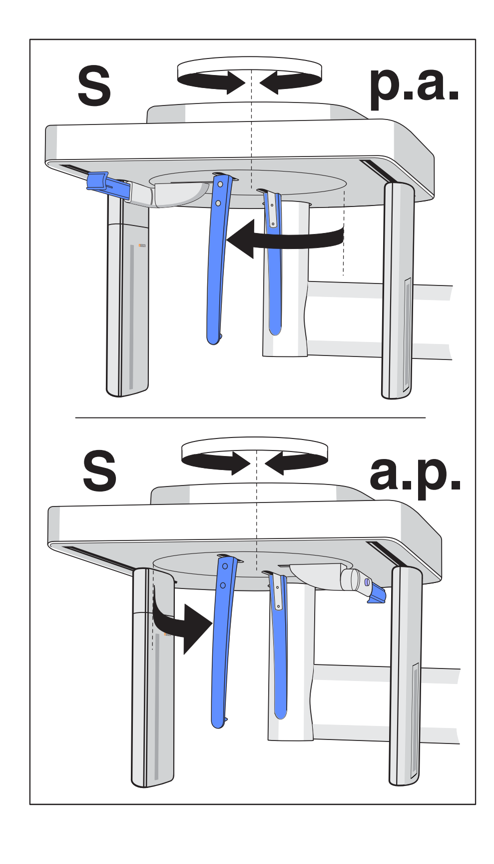
1. Fassen Sie die Nasenstütze am Drehgelenk an.
2. Ziehen Sie die Nasenstütze bis zum Anschlag vor.
3. Schwenken Sie die Nasenstütze seitlich nach oben weg.

Halterungen für Ohroliven verschieben



1. Fassen Sie mit beiden Händen die Halterungen ganz oben.
2. Schieben Sie die Halterungen gleichzeitig ganz nach außen.

Halterungen für Ohroliven drehen



Beachten Sie, dass für symmetrische Aufnahmen und Handwurzelaufnahmen die Halterung für die Ohroliven um 90 Grad gedreht werden müssen.

1. Fassen Sie mit beiden Händen die Halterungen ganz oben.
2. Verdrehen Sie die Halterungen für Ohroliven.
   - ↳ Bei Aufnahme posterior – anterior: Die Nasenstütze zeigt zum Sensor. Bei Aufnahme anterior – posterior und Handwurzelaufnahmen: Die Nasenstütze zeigt zur Sekundärblende.

Schutzkappen und Hygieneschutzhülle

➢ Stecken Sie die Schutzkappen auf die Ohroliven und ziehen Sie die Hygieneschutzhülle auf die Nasenstütze, siehe „Hygieneschutzhüllen“ [→ 41].

2D-Aufnahmebereitschaft

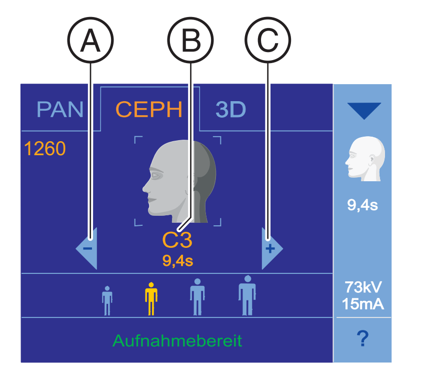
5.9.3 Aufnahmeprogramm auswählen

⚠ VORSICHT

Bei Betätigung der R-Taste wird die Ausgangsposition angefahren.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Stellen Sie sicher, dass beim Anfahren der Ausgangsposition kein Patient am Gerät positioniert ist.



✓ Das Gerät ist eingeschaltet und aufnahmebereit.

1. Berühren Sie das CEPH-Symbol am oberen Rand des Touchscreens.
   ↳ Die Programmgruppe CEPH ist ausgewählt.
2. Wählen Sie ein Aufnahmeprogramm aus. Berühren Sie dazu die Pfeiltasten + **C** und - **A**. Falls Sie ein Untergrogramm auswählen möchten, z. B. C3F, berühren Sie mehrmals die Programmanzeige **B**. Nacheinander werden alle Unterprogramme des ausgewählten Programms angezeigt.
3. Befolgen Sie die Anweisungen in der Kommentarzeile auf dem Touchscreen. Drücken Sie gegebenenfalls die R-Taste.
   ↳ Die Blende und der Sensor fahren in die Ausgangsposition für Fernröntgenaufnahmen.

↳ Das Aufnahmeprogramm ist ausgewählt.

ACHTUNG

Die Rotation des PAN/3D-Kombisensors erfolgt über einen Motorantrieb.

Durch Verdrehen mit der Hand kann das Getriebe des Kombisensors beschädigt werden.

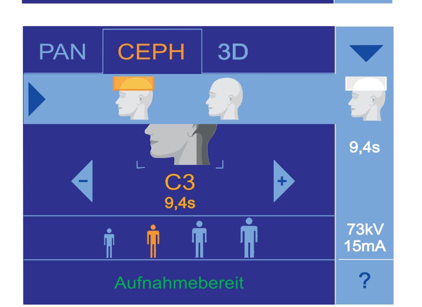
➢ Drücken Sie die R-Taste, um den Kombisensor motorisch in die Ausgangsposition rotieren zu lassen. Je nach gewählter Programmgruppe wird die entsprechende Ausgangsposition für Panorama-, Ceph- oder 3D-Aufnahmen angefahren.

5.9.4 Kollimierung einstellen

In den Programmen C3 und C3 F sowie C1 p.a. und C2 a.p kann der Aufnahmebereich eingeschränkt werden, so dass nicht der gesamte Patientenkopf bestrahlt wird, wie z. B. Oberkopf, Schilddrüse, Hinterkopf. Dies senkt die Patientendosis.

✔ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das Kollimierungssymbol **A** auf der rechten Seite des Touchscreens.
   ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.



2. Wählen Sie die Kollimierung aus.
   ↳ Die Auswahl wird in der Untermenü-Zeile orange markiert.
3. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

   ➢ Berühren Sie das Kollimierungssymbol **A** erneut.
   ↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

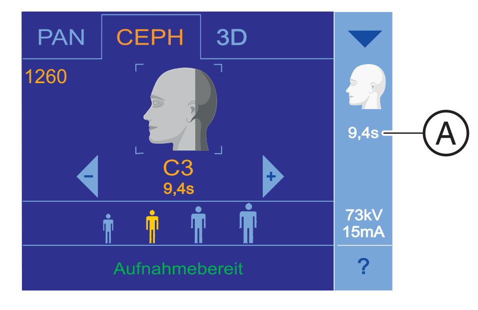
↳ Die Kollimierung ist eingestellt.

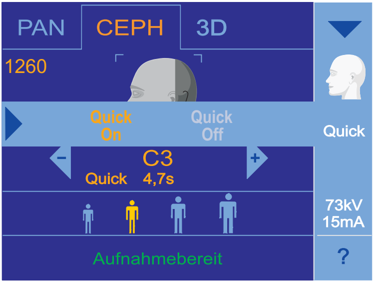
5.9.5 Quickshot-Funktion einstellen

Sie können bei jedem CEPH-Programm einstellen, ob die Quickshot-Funktion ein- oder ausgeschaltet sein soll. Die Quickshot-Funktion reduziert die Aufnahmezeit um 30%.

✔ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie die Anzeige der Aufnahmezeit **A** auf der rechten Seite des Touchscreens.
   ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.





2. Berühren Sie die Symbole *Quick On* oder *Quick Off* auf dem Touchscreen.
   ↳ Die Auswahl wird in der Untermenü-Zeile orange markiert.
3. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

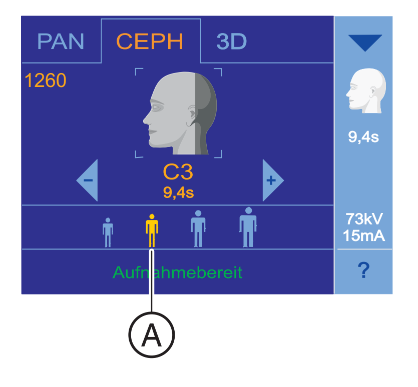
   ➢ Berühren Sie das Quick-Symbol **A** erneut
   ↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

↳ Die Quickshot-Funktion ist eingestellt.

5.9.6 kV/mA-Werte einstellen

kV/mA-Werte über die Patientensymbole einstellen

Den Patientensymbolen sind vorgegebene kV/mA-Wertepaare hinterlegt, die je nach Körpergröße und -gewicht des Patienten ausgewählt werden müssen. Die Symbole entsprechen ungefähr Kind, Jugendliche/Frau, Frau/Mann, kräftige Menschen.



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

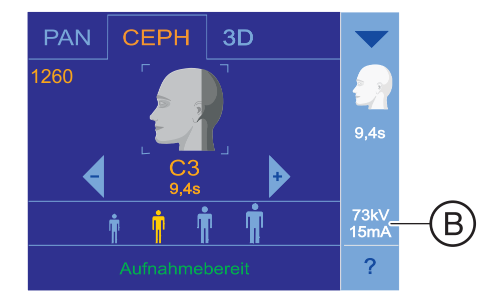
➢ Berühren Sie das gewünschte Patientensymbol.

↳ Die Auswahl **A** wird orange hinterlegt. Der gewählte kV/mA-Wert wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.

↳ Der kV/mA-Wert ist eingestellt.

kV/mA-Werte über die Untermenü-Zeile einstellen

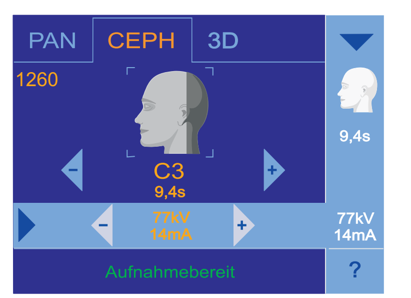
Falls Sie mit den vorgegebenen kV/mA-Wertepaaren über die Patientensymbole kein zufriedenstellendes Ergebnis erzielen, können Sie die kV/mA-Werte bei allen Programmen auch manuell einstellen.



✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das kV/mA-Symbol **B** auf der rechten Seite des Touchscreens.

   ↳ Es öffnet sich eine Untermenü-Zeile.



2. Wählen Sie einen kV/mA-Wert aus. Berühren Sie die Tasten **-** oder **+**.

   ↳ Der gewählte kV/mA-Wert wird angezeigt.

3. Berühren Sie den blauen Pfeil auf der linken Seite der Untermenü-Zeile.

oder

➢ Berühren Sie das kV/mA-Symbol **B** erneut.

↳ Die Untermenü-Zeile wird geschlossen.

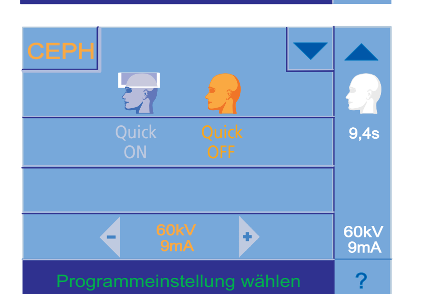
↳ Der kV/mA-Wert ist eingestellt.

5.9.7 Einstellungen im Gesamt-Menü vornehmen

Die Untermenü-Zeilen zur Einstellung der Aufnahme können nicht nur einzeln, sondern auch gleichzeitig angezeigt werden.

✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   - ↳ Alle Untermenü-Zeilen werden angezeigt. Das blaue Dreieck zeigt nach oben. Ebene 2 wird angezeigt.



2. Nehmen Sie Ihre Einstellung wie zuvor beschrieben vor.
   - ↳ Die Einstellungen sind getätigt.
3. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** (Dreieck zeigt nach oben) in der rechten oberen Ecke des Touchscreens erneut.
   - ↳ Das Gesamt-Menü schließt sich. Ebene 1 wird angezeigt.

WICHTIG
Die in den Untermenü-Zeilen veränderten Programmeinstellungen werden nach Bestätigen der Aufnahme mit der R-Taste automatisch wieder auf die Standardeinstellung zurückgesetzt (ausgenommen Ceph-Quickshot).

5.9.8 Patient positionieren

Der Patient wird am Gerät stehend positioniert. Auch eine Positionierung im Sitzen ist problemlos möglich.

Dies ist unter anderem der Fall, wenn die Körpergröße des Patienten ca. 93 cm unterschreitet oder 197 cm überschreitet. Positionieren Sie den Patienten dann sitzend auf einem feststehenden und höhenverstellbaren Stuhl mit kurzer Rücklehne.

⚠ VORSICHT

Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Während der Höhenverstellung muss der Patient und die Gerätebewegung beobachtet werden!

➢ Drücken Sie die Tasten bei kleineren Korrekturen nur kurzzeitig an.

⚠ VORSICHT

Das Lichtvisier besteht aus einem Laser der Klasse 1.

Patient und Anwender können vom Laser-Lichtvisier geblendet werden.

➢ Nicht direkt in den Laserstrahl blicken. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl nicht das Auge des Patienten trifft.

➢ Zwischen Auge und Laser muss ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden.

WICHTIG

Lassen Sie den Patienten alle metallischen Gegenstände, wie Brille und Schmuck im Kopf- und Halsbereich sowie herausnehmbaren Zahnersatz entfernen. Die Mulde vor dem Kontrollspiegel dient als Schmuckablage.

Tipp: Es werden Bezugswerte der eingestellten Höhe und der Stirnstützen-Einstellung angezeigt, die für weitere Aufnahmen in den Zusatzinformationen der SIDEXIS-Software abgespeichert werden.

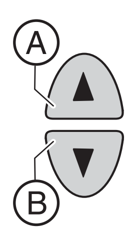
5.9.8.1 Positionierung bei symmetrischen Aufnahmen C1, C2

✔ Die Halterungen für Ohroliven sind auseinander geschoben.

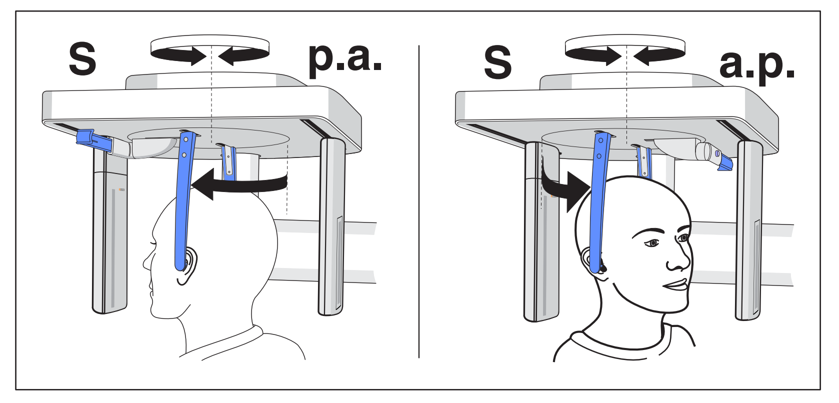
✔ Die Nasenstütze ist nach oben geschwenkt.

✔ Die Halterungen für Ohroliven sind zum Sensor und der Sekundärblende um 90 Grad gedreht.

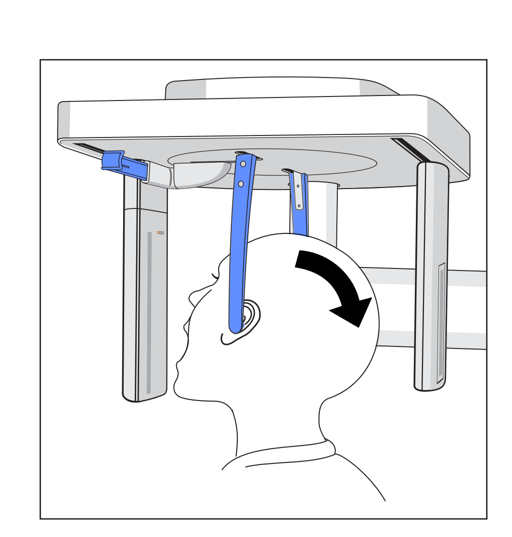
✔ Die Schutzkappen für Ohroliven sind aufgesteckt.



1. Stellen Sie mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B** die Gerätehöhe ein.
   VORSICHT! Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.
   Halten Sie die Taste gedrückt, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Die Gerätebewegung wird durch ein akustisches Signal begleitet. Lassen Sie die Höhenverstelltasten los sobald sich das Cephalometer auf Kopfhöhe des Patienten befindet.
2. Führen Sie den Patienten zwischen die Halterungen für Ohroliven.
   ↳ Bei Aufnahme posterior – anterior: Der Patient steht mit dem Gesicht zum Sensor. Bei Aufnahme anterior – posterior: Der Patient steht mit dem Gesicht zur Sekundärblende. Die Stellung gilt für Rechts- und Linksauslage.



3. Fassen Sie die Halterungen für Ohroliven ganz oben an und schieben Sie diese gleichzeitig zusammen.
   ↳ Die Ohroliven liegen am äußeren Gehörgang des Patienten an.



4. Nur bei Programm C1 p.a. und C2 a.p.: Weisen Sie den Patienten an, den Kopf zurückzuneigen und den Mund maximal zu öffnen.
5. Weisen Sie den Patienten an, diese Position bis zum Ende der Aufnahme beizubehalten.

↳ Der Patient ist am Gerät positioniert.

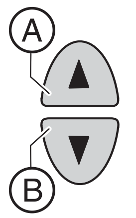
5.9.8.2 Positionierung bei Lateralaufnahmen C3

✔ Die Nasenstütze ist nach oben geschwenkt.

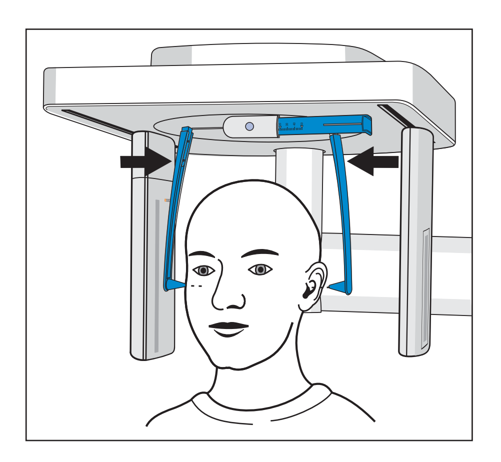
✔ Die Halterungen für Ohroliven sind auseinander geschoben.

✔ Die Halterungen für Ohroliven stehen mit dem Sensor und der Sekundärblende in einer Linie.

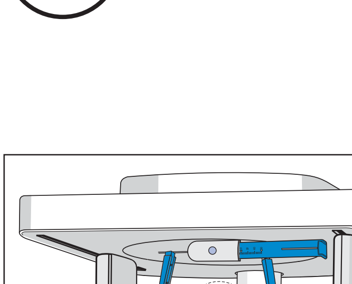
✔ Die Schutzkappen für Ohroliven sind aufgesteckt. Die Hygieneschutzhülle für die Nasenstütze ist übergezogen.



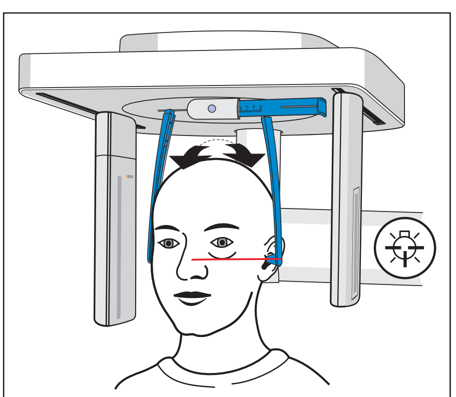
1. Stellen Sie mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B** die Gerätehöhe ein.
   VORSICHT! Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.
   Halten Sie die Taste gedrückt, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Die Gerätebewegung wird durch ein akustisches Signal begleitet. Lassen Sie die Höhenverstelltasten los sobald sich das Cephalometer auf Kopfhöhe des Patienten befindet.
2. Führen Sie den Patienten rückwärts zwischen die Halterungen für Ohroliven.



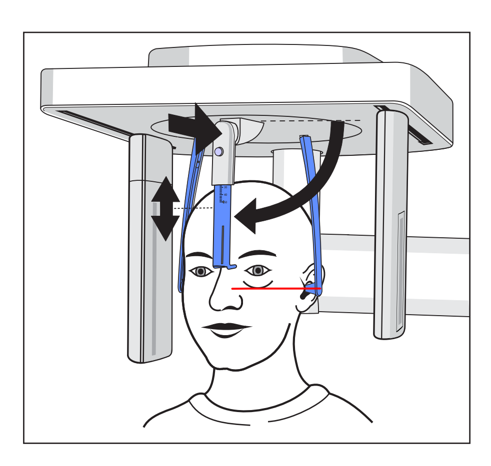
3. Fassen Sie die Halterungen für Ohroliven ganz oben an und schieben Sie diese gleichzeitig zusammen.
   ↳ Die Ohroliven liegen am äußeren Gehörgang des Patienten an.



4. Schalten Sie das Lichtvisier ein. **VORSICHT! Blendgefahr**
   ↳ Am Kopf des Patienten reflektiert eine rote Lichtlinie. Das Lichtvisier kann durch erneutes Drücken der Taste wieder abgeschaltet werden. Nach ca. 100 Sekunden schaltet es sich automatisch ab.
5. Richten Sie den Kopf des Patienten nach der Frankfurter Horizontalen aus.



6. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Kopfneigung des Patienten. Tippen Sie die Tasten zur Höhenverstellung aufwärts **A** und abwärts **B** kurz an.
   ↳ Der Lichtstrahl reflektiert am oberen Rand des äußeren Gehörgangs und am tiefstgelegenen Punkt des unteren Augenhöhlenrandes.



7. Optional: Schwenken Sie die Nasenstütze nach unten und stellen Sie diese in vertikaler und horizontaler Richtung ein, siehe „Ceph-Zubehörteile einstellen/einstecken“ [→ 49].
   ↳ Die Nasenstütze liegt an der Nasenwurzel an.
8. Weisen Sie den Patienten an, diese Position bis zum Ende der Aufnahme beizubehalten.

↳ Der Patient ist im Gerät positioniert.

5.9.8.3 Positionierung bei Handwurzelaufnahmen C4

ACHTUNG

Der Patient könnte mit der Hand übermäßig stark gegen die Handwurzelanlage drücken.

Die Handwurzelanlage kann dadurch beschädigt werden.

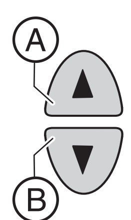
➢ Weisen Sie den Patienten an, seine Hand nur leicht an der Handwurzelanlage aufzulegen.

✔ Die Nasenstütze ist nach oben geschwenkt.

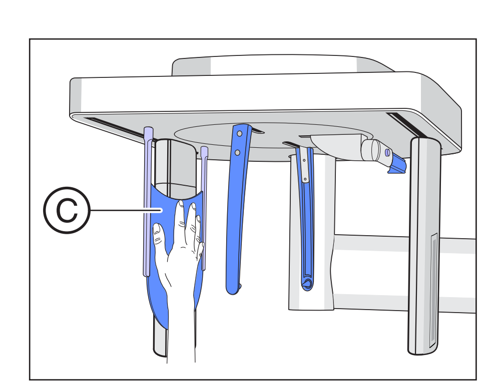
✔ Die Handwurzelanlage ist am Gerät eingesteckt.

✔ Die Halterungen für Ohroliven sind auseinander geschoben.

✔ Die Halterungen für Ohroliven sind zum Sensor und der Sekundärblende um 90 Grad gedreht. Die Nasenstütze zeigt zur Sekundärblende.



1. Führen Sie den Patienten seitlich an das Gerät.
2. Stellen Sie mit den Tasten aufwärts **A** und abwärts **B** die Gerätehöhe ein.
   VORSICHT! Der Motor der Höhenverstellung läuft langsam an und steigert dann seine Geschwindigkeit.
   Halten Sie die Taste gedrückt, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Die Gerätebewegung wird durch ein akustisches Signal begleitet. Lassen Sie die Höhenverstelltasten los sobald der Patient mit angewinkeltem Arm seine Hand an der Handwurzelanlage auflegen kann.
3. Weisen Sie den Patienten an, seine Hand an der Handwurzelanlage aufzulegen.
   ↳ Bei Cephalometer mit Rechtsauslage: Die linke Hand des Patienten liegt an der Handwurzelanlage an. Bei Cephalometer mit Linksauslage: Die rechte Hand des Patienten liegt an der Handwurzelanlage an. Die Fingerspitzen ragen nicht über den oberen Rand **C** hinaus. Hand und Arm des Patienten bilden eine Linie.



4. Weisen Sie den Patienten an, diese Position bis zum Ende der Aufnahme beizubehalten.

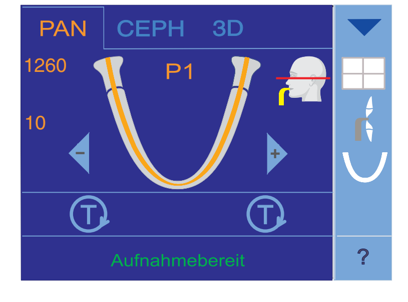
↳ Der Patient ist am Gerät positioniert.

5.10 Testumlauf starten

Der Testumlauf wird ohne Strahlung ausgeführt. Er dient zur Kontrolle der Gerätefunktion und um sicherzustellen, dass ein vollständiger Umlauf ungehindert möglich ist. Die Dreheinheit stoppt bei einem erhöhten Widerstand automatisch.

✔ Das Gerät steht in der Ausgangsposition. Aufnahmeprogramm auswählen [→ 95]





1. Drücken Sie die Taste T.
   ↳ Der Testumlauf-Modus ist aktiviert. Auf dem Touchscreen wird die Anzeige des kV/mA-Wertes, der Aufnahmezeit und der Patientensymbole ausgeblendet. Es erscheinen zwei Testumlaufsymbole.
2. Drücken Sie die Auslösetaste.
   ↳ Der Testumlauf wird gestartet.
3. Warten Sie, bis der Testumlauf abgeschlossen ist.
4. Drücken Sie die Taste T erneut.
   ↳ Der Testumlauf-Modus wird verlassen.

5.11 Aufnahme auslösen

Die Aufnahme kann am Easypad oder an der Fernauslösung ausgelöst werden. Wenn das Gerät in einem Röntgenraum untergebracht ist, der mit einem Türabschluss ausgestattet und der Sichtkontakt zum Patienten gewährleistet ist, sollte das Auslösen der Aufnahme über die Fernauslösung erfolgen, siehe „Fernauslösung verwenden“ [→ 134] .

⚠ WARNUNG

Das Gerät sendet Röntgenstrahlung aus.

Übermäßige Belastung durch Röntgenstrahlung ist gesundheitsschädlich.

➢ Verwenden Sie das vorgeschriebene Strahlenschutzzubehör.

➢ Vermeiden Sie den Aufenthalt im Röntgenraum während der Aufnahme. Entfernen Sie sich so weit vom Gerät, wie es das Spiralkabel des Auslösers zulässt.

⚠ VORSICHT

Die Gerätebewegung kann durch die körperliche Konstitution, Bekleidung, Verbände des Patienten oder Rollstühle bzw. Krankenbetten beeinträchtigt werden.

Die Aufnahme wird automatisch abgebrochen, wenn die Gerätebewegung blockiert wird. Die Aufnahme muss wiederholt werden.

➢ Achten Sie bei der Patientenpositionierung darauf, dass die Gerätebewegung nicht beeinträchtigt wird. Führen Sie vor dem Auslösen einen Testumlauf mit der Taste T durch.

⚠ VORSICHT

Vorzeitiges Loslassen der Auslösetaste führt zum sofortigen Aufnahmeabbruch.

Die Aufnahme muss wiederholt werden.

➢ Lassen Sie die Auslösetaste nicht versehentlich vorzeitig los. Halten Sie die Auslösetaste bis zum Ende der Aufnahme gedrückt. Beachten Sie, dass während einer Aufnahme mehrmals Strahlung ausgelöst werden kann.

⚠ VORSICHT

Der Aufnahmespeicher des Geräts wird beim Ausschalten gelöscht.

Bilder, die nicht an SIDEXIS übertragen wurden, gehen unwiederbringlich verloren. Die Aufnahme muss wiederholt werden.

➢ Warten Sie, bis die Aufnahmedaten vollständig übertragen wurden. Schalten Sie das Gerät erst dann aus, wenn die Röntgenaufnahme auf dem SIDEXIS-Bildschirm angezeigt wird.

⚠ VORSICHT

Bei Cephaufnahmen mit Rechtsausleger fahren Sekundärblende und Sensor nach der Aufnahme automatisch wieder in die Ausgangsposition.

Wenn der Patient zu früh aus dem Gerät heraustritt, kann er sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Erklären Sie dem Patienten unbedingt den gesamten Ablauf der Aufnahme. Der Patient darf erst nach der Aufnahme und dem automatischen Rücklauf aus dem Cephalometer heraustreten.

↳ Bei Rechtsauslage: Scanvorgang von hinten nach vorne, Sekundärblende und Sensor fahren nach der Aufnahme automatisch wieder nach hinten für die Positionierung des nächsten Patienten.
Bei Linksauslage: Scanvorgang von vorne nach hinten, Sekundärblende und Sensor bleiben hinten in der Stellung für die Positionierung des nächsten Patienten stehen.

⚠ VORSICHT

Bei Betätigung der R-Taste wird die Ausgangsposition angefahren.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

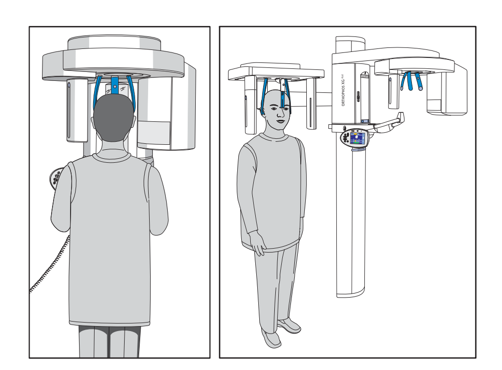
➢ Stellen Sie sicher, dass beim Anfahren der Ausgangsposition kein Patient am Gerät positioniert ist.

WICHTIG

Vergewissern Sie sich vor jeder Aufnahme, dass Sie das richtige Aufnahmeprogramm ausgewählt haben. Prüfen Sie die Programmanzeige auf dem Touchscreen und die Position des PAN/3D-Kombisensors. Bei Panoramaaufnahmen muss die PAN-Seite des Kombisensors zum Patienten zeigen, bei Volumenaufnahmen die 3D-Seite.

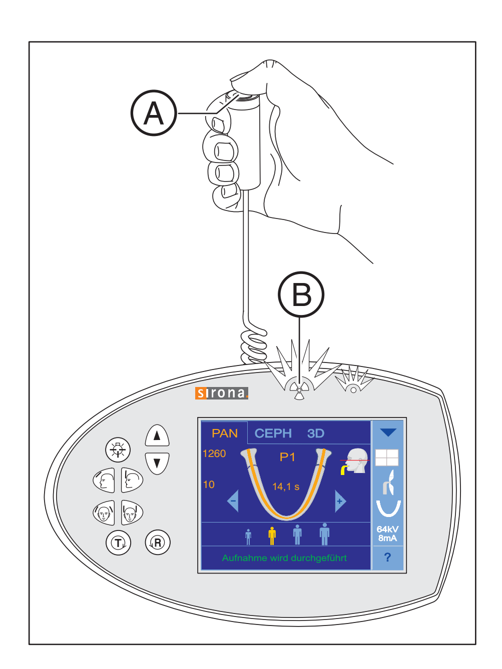
WICHTIG

Vorzeitiges Auslösen einer neuen Aufnahme wird durch die automatische Aufnahmesperre verhindert. Diese Funktion dient zum thermischen Schutz der Röntgenröhre.
Nach Betätigen der Auslösetaste erscheint in der Kommentarzeile des Touchscreens die Meldung *"Aufnahmebereit in XX-s"*. Dabei läuft die Abkühlzeit ab und wird bei XX angezeigt. Erst nach Ablauf der Abkühlzeit kann eine neue Aufnahme ausgelöst werden.

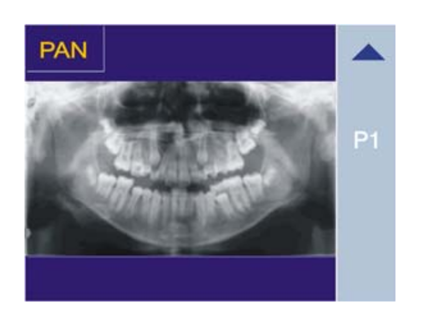


- ✔ Programmeinstellungen sind getätigt.
- ✔ Der Patient ist im Gerät positioniert.
- ✔ In der Kommentarzeile am Touchscreen darf keine Hilfemeldung mehr angezeigt sein. Es muss die Meldung *"Aufnahmebereit"* erscheinen.
  Tipp: Wenn der Auslöser an der Fernauslösung bei offener Tür betätigt wird, erscheint die Meldung *"Tür schließen"* mit dem Hilfe-Code H321. Schließen Sie die Tür und bestätigen Sie die Meldung.

WICHTIG
Die Arme des Patienten müssen frei am Körper herunterhängen, Schultern nicht hochziehen. Weisen Sie den Patienten darauf hin und achten Sie auch selbst darauf, dass während der Aufnahme der Patientenkopf unbedingt ruhig gehalten wird.



1. Drücken Sie die Auslösetaste **A** und halten Sie diese bis zum Ende der Aufnahme gedrückt.
   ↳ Die Aufnahme wird ausgelöst. In der Kommentarzeile am Touchscreen erscheint *"Aufnahme wird durchgeführt"*. Während der Strahlung leuchtet die optische Strahlungsanzeige **B** auf dem Easypad. Die Strahlungsdauer wird zusätzlich durch ein akustisches Signal begleitet. Strahlung kann während der Aufnahme mehrmals ausgelöst werden.
2. Halten Sie die Auslösetaste **A** gedrückt. Warten Sie, bis eine kurze gepulste Tonfolge ertönt (kann durch Service-Techniker deaktiviert werden) und in der Kommentarzeile am Touchscreen die Meldung *"Bitte warten"* erscheint. Außerdem wird das Aufnahmeende auch am SIDEXIS-Bildschirm ersichtlich, wenn der Fortschritts-Anzeigebalken auf 100% steht und der Aufbau des Vorschaubildes beginnt.
   ↳ Das Röntgenbild wird auf dem PC-Monitor in SIDEXIS dargestellt. Zusätzlich erscheint auf dem Touchscreen ein kleines Kontroll-Röntgenbild. Die Stirn- und Schläfen- bzw. Kiefergelenkstützen öffnen automatisch.
3. Lassen Sie die Auslösetaste **A** los.
   ↳ Die Aufnahme ist abgeschlossen.



4. Prüfen Sie die Aufnahme am Kontroll-Röntgenbild auf dem Touchscreen. Bei Volumenaufnahmen kann kein Kontroll-Röntgenbild angezeigt werden.

WICHTIG
Das Kontroll-Röntgenbild auf dem Touchscreen des Easypads ist für Diagnosezwecke nicht geeignet.

5. Führen Sie den Patienten aus dem Gerät.
6. Berühren Sie den Touchscreen.
   ↳ Das Kontroll-Röntgenbild schließt sich. Es erscheint die Bestätigung der Aufnahmedaten. Aufnahmemodus, Aufnahmeprogramm, Röhrenspannung und- strom, reale Strahlzeit, Dosisflächenprodukt sowie die Quadrantenauswahl/ Kollimierung (je nach Aufnahmeprogramm) werden angezeigt.

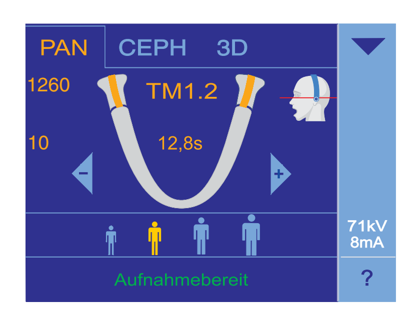


7. Drücken Sie die Rücklauftaste **R** am Easypad.
   - ↳ Die Bestätigung der Aufnahmedaten wird quittiert.
8. **WARNUNG! Der Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.** Drücken Sie die Rücklauftaste **R** am Easypad erneut.
   - ↳ Die Dreheinheit bewegt sich in die Ausgangsposition.

↳ Das Gerät ist für die nächste Aufnahme bereit.

Daten speichern, siehe SIDEXIS

WICHTIG
Wenn in SIDEXIS XG die Aufnahmekombination P1–C3–C4 in dieser Reihenfolge ausgewählt wird, dann besteht für die Abfolge dieser Programme eine verkürzte Abkühlzeit. Nach Abarbeiten dieser Programmkombination muss eine längere Abkühlzeit in Kauf genommen werden.

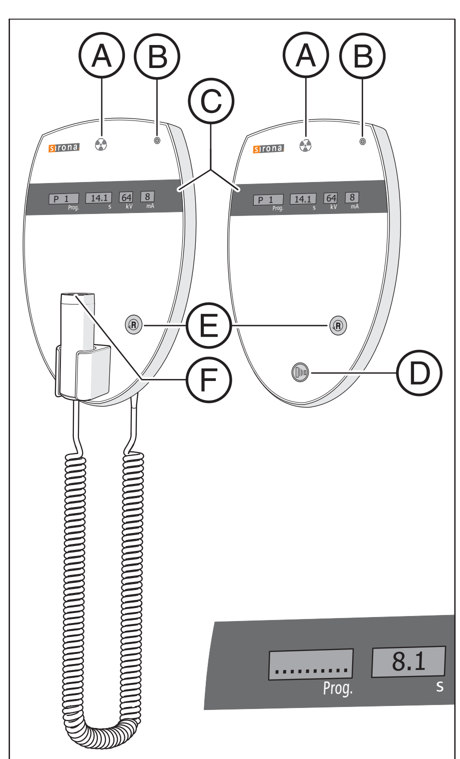


Bei den **zweiteiligen Aufnahmeprogramm TM 1 und TM 2** werden jeweils zwei Aufnahmen (TM 1.1 und TM 1.2 bzw. TM 2.1 und TM2.2) angefertigt.

✔ Die erste Kiefergelenkaufnahme wurde wie oben beschrieben ausgelöst. In der Kommentarzeile am Touchscreen erscheint die Meldung *"Bitte warten"*. Die Dreheinheit hat sich automatisch in die Ausgangsposition bewegt.

1. Weisen Sie den Patienten an, den Mund zu öffnen.
   - ↳ Der Patient hat seinen Mund geöffnet, ohne seine Position zu verändern.
2. Drücken Sie die Auslösetaste **A** erneut und halten Sie diese bis zum Ende der zweiten Aufnahme gedrückt.
   - ↳ Die zweite Aufnahme wird ausgelöst. In der Kommentarzeile am Touchscreen erscheint *"Aufnahme wird durchgeführt"*.
3. Warten Sie, bis eine kurze gepulste Tonfolge ertönt (kann durch Service-Techniker deaktiviert werden).
   - ↳ In der Kommentarzeile am Touchscreen erscheint die Meldung *"Bitte warten"*. Das Röntgenbild wird auf dem PC-Monitor in SIDEXIS dargestellt. Zusätzlich erscheint auf dem Touchscreen ein kleines Kontroll-Röntgenbild. Die Stirnstütze und Kiefergelenkstützen öffnen automatisch.
4. Lassen Sie die Auslösetaste **A** los.
   - ↳ Die zweite Aufnahme ist abgeschlossen. Fahren Sie wie oben beschrieben ab Schritt 5 fort.

5.12 Fernauslösung verwenden



An der Fernauslösung werden Aufnahmen über den Auslöser **D** ausgelöst. Sollte es nicht möglich sein, den Sichtkontakt beim Auslösen der Aufnahme mit dem Patienten zu halten, kann der Auslöser mit Spiralkabel **F** am Röntgengerät abgenommen und an der Fernauslösung verwendet werden.

Ist das Gerät für die Aufnahme vorbereitet und stehen keine Hilfemeldungen mehr an, erscheinen auf dem Anzeigefeld **C** die Programmbezeichnung *Prog.*, die Aufnahmezeit *s*, die *kV* und die *mA* konstant. Die Aufnahme kann ausgelöst werden.

Solange auf dem Touchscreen des Easypad Hilfemeldungen im Klartext angezeigt werden, erscheinen diese auch in codierter Form im Anzeigefeld *Prog.* auf der Fernauslösung, und zwar im ständigen Wechsel mit der Programmbezeichnung.

Nach Einschalten des Gerätes leuchtet die LED-Anzeige „Gerät ein“ **B** auf. Zur Funktionskontrolle der Strahlungsanzeige **A** leuchtet diese für ca. eine Sekunde kurz auf.

Mit der Rücklauftaste **E** können Aufnahmen quittiert und die Dreheinheit in die Ausgangsposition bewegt werden.

Wenn auf der Digitalanzeige **C** im Feld *Prog.* eine Reihe von Punkten erscheint, befindet sich das Gerät in einer Vorbereitungsphase (z. B. Gerätebewegungen, Parameterumstellungen, Übernahmezeiten bei Programmen etc.). Warten Sie, bis die Punkte automatisch verschwinden und die Systembereitschaft wieder angezeigt wird.

5.13 Aufnahme abbrechen

Eine bereits ausgelöste Aufnahme kann jederzeit wieder abgebrochen werden.

⚠ **VORSICHT**

Bei Betätigung der R-Taste wird die Ausgangsposition angefahren.

Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.

➢ Stellen Sie sicher, dass beim Anfahren der Ausgangsposition kein Patient am Gerät positioniert ist.

✔ Die Aufnahme ist ausgelöst.

1. Lassen Sie die Auslösetaste los.
   ↳ Die Aufnahme wird sofort abgebrochen.
   Es erscheint die Meldung H320.
   Die Aufnahmedaten der abgebrochenen Aufnahme werden auf dem Touchscreen angezeigt.
   Die Strahlzeit und das Dosisflächenprodukt blinken.
2. Führen Sie den Patienten aus dem Gerät.



3. Drücken Sie die R-Taste.
   ↳ Die tatsächlich benötigte Strahlzeit wird quittiert.
4. Drücken Sie die R-Taste erneut.
   ↳ Die Dreheinheit bewegt sich in die Ausgangsposition.

↳ Das Gerät ist für die nächste Aufnahme bereit.

WICHTIG

Programmeinstellungen müssen vor einer Wiederholung der Aufnahme überprüft werden. Eventuell veränderte Programmeinstellungen müssen erneut vorgewählt werden.

5.14 Grund- und Starteinstellungen ändern

In der 3. Ebene können die werksseitig voreingestellte Aufnahmeparameter der Programme, wie das Ein-/Ausschalten der Quickshot-Funktion und die Anpassung der den Patientensymbolen hinterlegten kV/mA-Werte verändert werden.

Über das Diskettensymbol am oberen Rand des Touchscreens erreichen Sie die Starteinstellungen. Dort sind weitere Einstellungen möglich, wie die Vorwahl des Patientensymbols oder der Anomalie bei Panoramaaufnahmen.

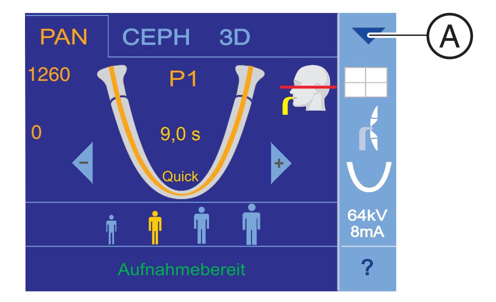
Die Einstellungen sind dann nach jedem Einschalten des Gerätes bzw. bei jeder neuen Aufnahme vorausgewählt.

Die gestrichelt eingerahmten Symbole bei den Starteinstellungen kennzeichnen die Werkseinstellungen.

5.14.1 Programmgruppe PAN

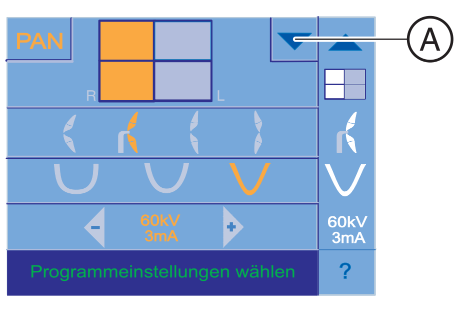
In Ebene 3 kann das Ein-/Ausschalten der Quickshot-Funktion voreingestellt werden. Zudem können die den Patientensymbolen hinterlegten kV/mA-Werte programmspezifisch angepasst werden. Bei den Starteinstellungen kann die Vorwahl der Anomalie und des Patientensymbols geändert werden.

Ein-/Ausschalten der Quickshot-Funktion und kV/mA-Werte der Patientensymbole in Ebene 3 ändern

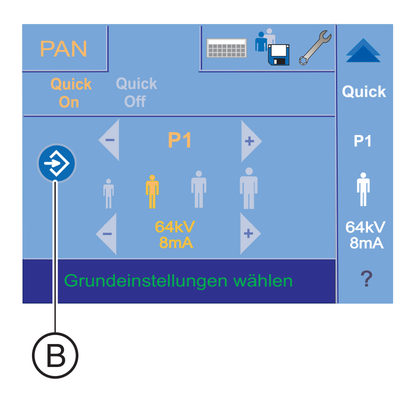


✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 der Programmgruppe PAN angezeigt.

1. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   ↳ Die Ebene 2 wird angezeigt.

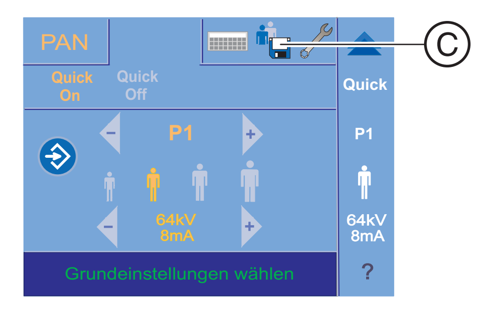


2. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** erneut.
   ↳ Die Ebene 3 wird angezeigt.



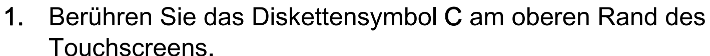
3. Wählen Sie aus, ob die Quickshot-Funktion ein- oder ausgeschaltet sein soll. Berühren Sie die Symbole *Quick On* oder *Quick Off* auf dem Touchscreen. Die Quickshot-Funktion verringert die Umlaufzeit um ca. 20 bis 50% je nach Aufnahmeprogramm. Die Funktion wird unabhängig vom Aufnahmeprogramm eingestellt.
   ↳ Die Auswahl wird orange markiert.
4. Wählen Sie das Aufnahmeprogramm, für welches Sie den kV/mA-Wert ändern möchten. Berühren Sie die Pfeile - oder +.
   ↳ Die gewählte Einstellung wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.
5. Wählen Sie das Patinentensymbol, für welches Sie den kV/mA-Wert ändern möchten.
6. Wählen Sie den kV/mA-Wert aus, der auf das ausgewählte Programm und Patientensymbol zutreffen soll.
7. Berühren Sie das Speichern-Symbol **B**.
   ↳ Für das gewählte Programm und Patientensymbol ist der kV/mA-Wert gespeichert.
8. Wiederholen Sie den Vorgang bei den anderen Patientensymbolen und Programmen.
   ↳ Die Einstellungen für Quickshot und die den Patientensymbolen hinterlegten kV/mA-Werte sind vorgenommen.

Starteinstellung für Anomalie und Patientensymbol ändern

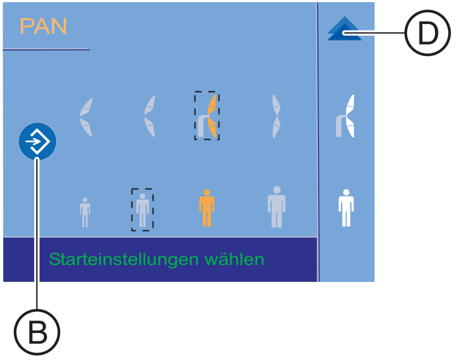




✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 3 der Programmgruppe PAN angezeigt.



1. Berühren Sie das Diskettensymbol **C** am oberen Rand des Touchscreens.
   ↳ Die Starteinstellungen werden angezeigt.

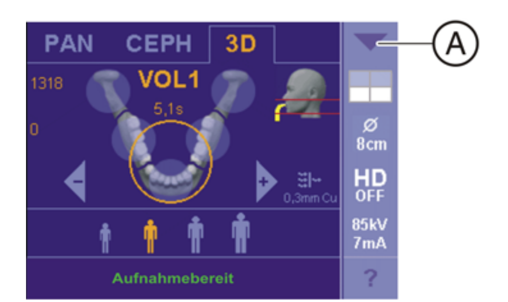


2. Wählen Sie die Anomalie aus, die voreingestellt sein soll.
   ↳ Die Auswahl wird orange markiert und auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.
3. Wählen Sie das Patientensymbol aus, das voreingestellt sein soll.
4. Berühren Sie das Speichern-Symbol **B**.
   ↳ Die Einstellung ist für die Programmgruppe PAN gespeichert.
5. Berühren Sie das blaue doppelte Dreieck **D** in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   ↳ Die Starteinstellungen werden ausgeblendet, Ebene 1 wird angezeigt.

5.14.2 Programmgruppe 3D

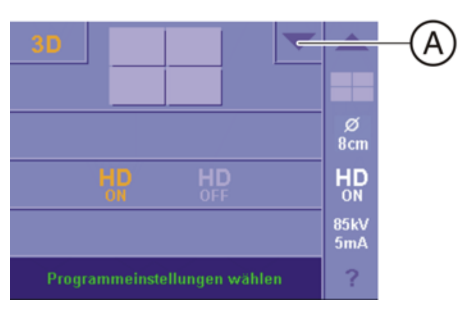
In Ebene 3 kann der HD-Modus voreingestellt werden.
Bei den Starteinstellungen kann die Vorwahl des Patientensymbols geändert werden.

Starteinstellung für HD-Modus ändern

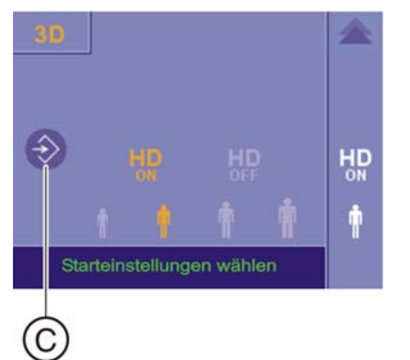


✔ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 der Programmgruppe 3D angezeigt.

1. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   ↳ Die Ebene 2 wird angezeigt.

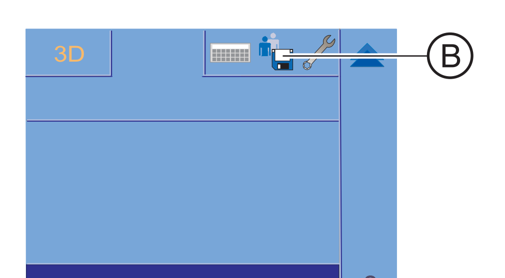


2. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** erneut.
   ↳ Die Ebene 3 wird angezeigt.
3. Wählen Sie aus, ob der HD-Modus ON oder OFF voreingestellt ist.
   ↳ Die Auswahl wird orange markiert.

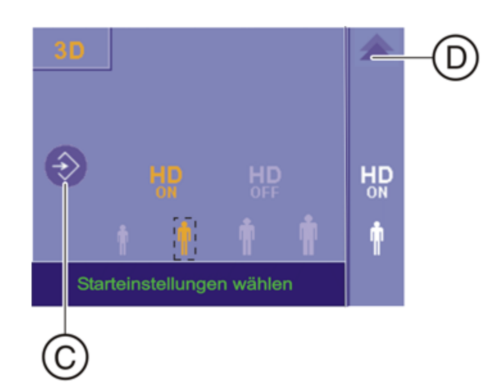


4. Berühren Sie das Speichern-Symbol **C**.
   ↳ Die Einstellung ist für die Programmgruppe 3D gespeichert.

Starteinstellung des Patientensymbols ändern



1. Berühren Sie das Diskettensymbol **B** am oberen Rand des Touchscreens.
   ↳ Die Starteinstellungen werden angezeigt.

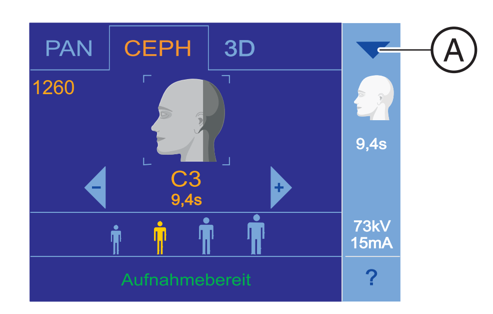


2. Wählen Sie das Patientensymbol aus, das voreingestellt sein soll.
   ↳ Die Auswahl wird orange markiert.
3. Berühren Sie das Speichern-Symbol **C**.
   ↳ Die Einstellung ist für die Programmgruppe 3D gespeichert.
4. Berühren Sie das blaue doppelte Dreieck **D** in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   ↳ Die Starteinstellungen werden ausgeblendet, Ebene 1 wird angezeigt.

5.14.3 Programmgruppe CEPH

In Ebene 3 kann die Quickshot-Funktion ein-/ausgeschaltet werden. Zudem können die den Patientensymbolen hinterlegten kV/mA-Werte programmspezifisch angepasst werden. Bei den Starteinstellungen kann die Vorwahl des Patientensymbols geändert werden.

Ein-/Ausschalten der Quickshot-Funktion und kV/mA-Werte der Patientensymbole in Ebene 3 ändern

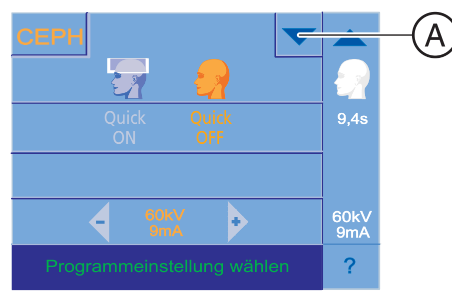




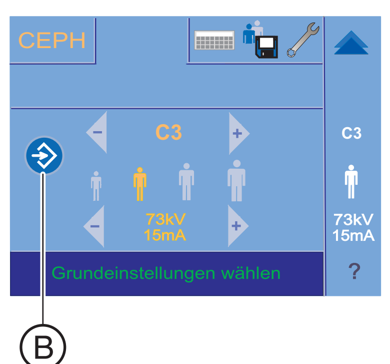
✔ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 der Programmgruppe CEPH angezeigt.



1. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   ↳ Die Ebene 2 wird angezeigt.



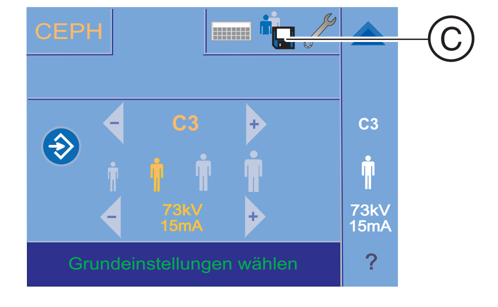
2. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** erneut.
   ↳ Die Ebene 3 wird angezeigt.



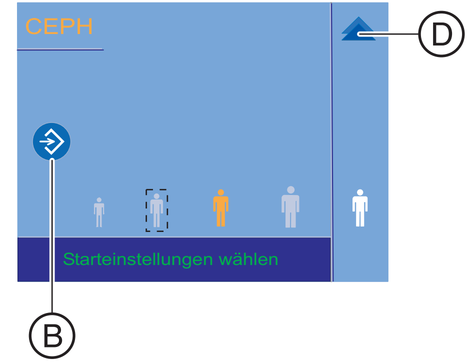
3. Wählen Sie das Aufnahmeprogramm, für welches Sie den kV/mA-Wert ändern möchten. Berühren Sie die Pfeile - oder +.
   ↳ Die gewählte Einstellung wird auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.
4. Wählen Sie das Patinentensymbol, für welches Sie den kV/mA-Wert ändern möchten.
5. Wählen Sie den kV/mA-Wert aus, der auf das ausgewählte Programm und Patientensymbol zutreffen soll.
6. Berühren Sie das Speichern-Symbol **B**.
   ↳ Für das gewählte Programm und Patientensymbol ist der kV/mA-Wert gespeichert.

7. Wiederholen Sie den Vorgang bei den anderen Patientensymbolen und Programmen.
   ↳ Die Einstellungen der den Patientensymbolen hinterlegten kV/ mA-Werte sind vorgenommen.

Starteinstellung des Patientensymbols ändern



1. Berühren Sie das Diskettensymbol **C** am oberen Rand des Touchscreens.
   ↳ Die Starteinstellungen werden angezeigt.



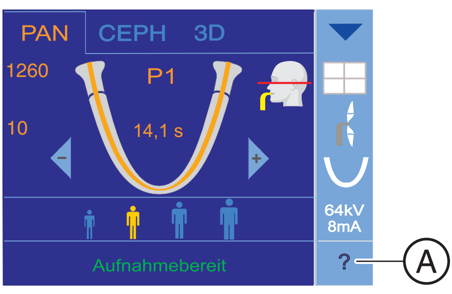
2. Wählen Sie das Patientensymbol aus, das voreingestellt sein soll.
   ↳ Die Auswahl wird orange markiert und auf der rechten Seite des Touchscreens angezeigt.
3. Berühren Sie das Speichern-Symbol **B**.
   ↳ Die Einstellung ist für die Programmgruppe CEPH gespeichert.
4. Berühren Sie das blaue doppelte Dreieck **D** in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   ↳ Die Starteinstellungen werden ausgeblendet, Ebene 1 wird angezeigt.

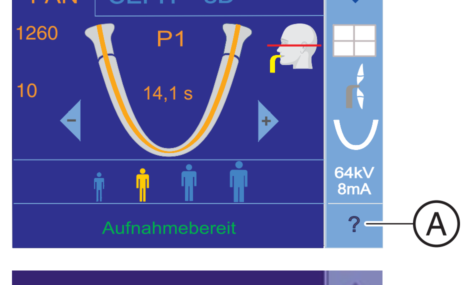
5.15 Touchscreen einstellen

Als akustische Bestätigung wird nach jeder Eingabe am Touchscreen ein Berührungs-Klickton ausgegeben. Der Berührungs-Klickton kann ein- und ausgeschaltet werden.

Außerdem kann je nach Lichtverhältnissen die Intensität der Touchscreen-Anzeige angepasst werden.

WICHTIG
Um die Intensität der Touchscreen-Anzeige einstellen zu können, muss das Gerät mindestens seit 10 Minuten eingeschaltet sein. Erst dann hat der Touchscreen seine volle Helligkeit erreicht. Während der Warmlaufphase erscheint eine Sanduhr. Solange die Sanduhr abläuft, kann die Intensität der Touchscreen-Anzeige nicht verändert werden.

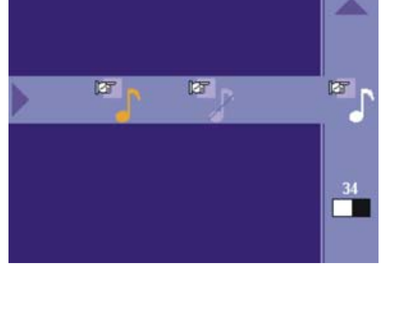




✓ Auf dem Touchscreen wird die Ebene 1 angezeigt.

1. Berühren Sie das Fragezeichen **A** in der rechten unteren Ecke des Touchscreens.
   ↳ Die Anzeige zur Einstellung des Berührungs-Klicktons und der Intensität der Touchscreen-Anzeige erscheint.



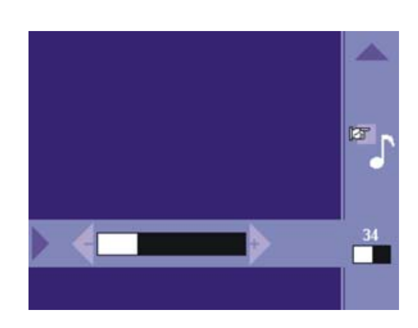


2. Berühren Sie das Noten-Symbol.
   ↳ Es öffnet sich das Unterzeilen-Menü des Berührungs-Klicktons.
3. Schalten Sie den Berührungs-Klickton ein oder aus.
   ↳ Die Auswahl wird orange markiert.
4. Berühren Sie den blauen Pfeil am linken Rand des Unterzeilen-Menüs.

oder

➢ Berühren Sie das ausgewählte Symbol in der rechten Spalte erneut.

↳ Das Unterzeilen-Menü des Berührungs-Klicktons schließt sich.



5. Berühren Sie das schwarz-weiße Feld in der rechten unteren Ecke des Touchscreens.
   ↳ Es öffnet sich das Unterzeilen-Menü zur Intensität der Touchscreen-Anzeige.
6. Stellen Sie die Intensität durch Berühren der -/+ Tasten ein.
   ↳ Die Intensität der Touchscreen-Anzeige und der Referenzwert über dem schwarz-weißen Feld verändert sich.
7. Berühren Sie den blauen Pfeil am linken Rand des Unterzeilen-Menüs.

oder

➢ Berühren Sie das ausgewählte Symbol in der rechten Spalte erneut.

↳ Das Unterzeilen-Menü zur Intensität der Touchscreen-Anzeige schließt sich.

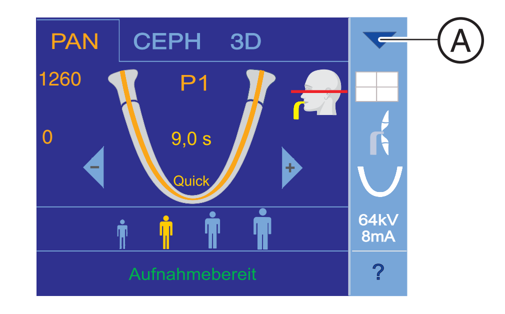
8. Berühren Sie das blaue Dreieck in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   ↳ Die Ebene 1 wird angezeigt.

↳ Der Berührungs-Klickton und die Intensität der Touchscreen-Anzeige sind eingestellt.

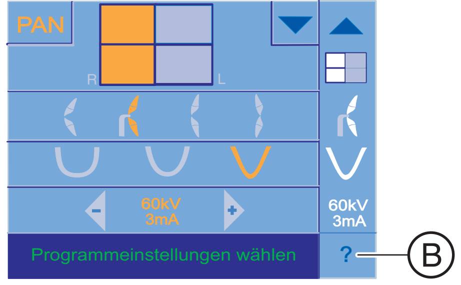
5.16 Info-Bildschirm aufrufen

Auf dem Info-Bildschirm sind Gerätedaten aufgelistet, die im Dialog mit Ihrem Service-Techniker nützlich sind.

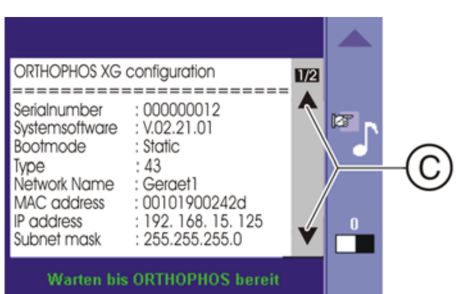
✔ Die Touchscreen-Anzeige befindet sich auf Ebene 1.



1. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   ↳ Die Touchscreen-Anzeige befindet sich auf Ebene 2.



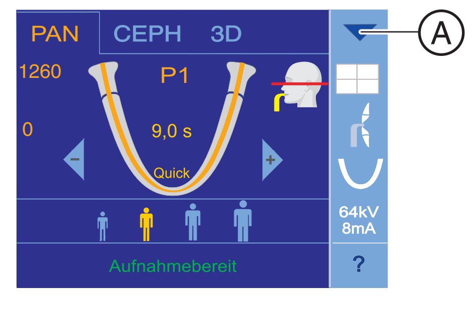
2. Berühren Sie das Fragezeichen **B** in der rechten unteren Ecke des Touchscreens.
   ↳ Der Info-Bildschirm wird angezeigt.



3. Berühren Sie die schwarzen Pfeile **C** im Scrollbalken rechts neben der Liste.
   ↳ Die nächste bzw. vorherige Seite der Liste wird angezeigt.
4. Berühren Sie das blaue Dreieck in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   ↳ Die Anzeige wechselt auf die Ebene 1.

5.17 Servicemenü aufrufen

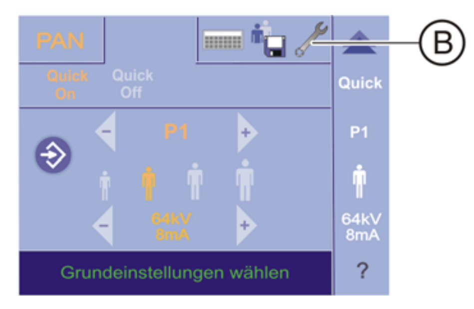
Das Servicemenü ist ausschließlich für den Service-Techniker vorgesehen. Dort lassen sich Service-Routinen aufrufen, Geräteeinstellungen und -tests vornehmen sowie Abgleiche durchführen.



✓ Die Touchscreen-Anzeige befindet sich auf Ebene 1.

1. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** in der rechten oberen Ecke des Touchscreens.
   ↳ Die Ebene 2 wird angezeigt.

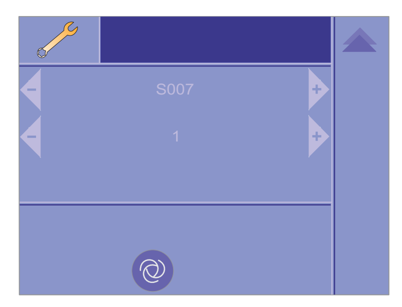
2. Berühren Sie das blaue Dreieck **A** erneut.
   ↳ Die Ebene 3 wird angezeigt.



3. Berühren Sie das Schraubenschlüssel-Symbol **B**.
   ↳ Es erscheint die Anzeige zur Eingabe des Servicepasswortes.



4. Geben Sie das Servicepasswort ein, wie in der Installationsanleitung oder im Servicehandbuch beschrieben.
   ↳ Nach der Einwahl wird das Servicemenü angezeigt.



↳ Das Servicemenü ist aufgerufen.

6 Wartung

6.1 Reinigung und Pflege

6.1.1 Reinigen

Entfernen Sie Schmutz und Desinfektionsmittelrückstände regelmäßig mit milden handelsüblichen Reinigungsmitteln.

ACHTUNG

Beim Reinigen oder Desinfizieren können Flüssigkeiten über Lüftungsschlitze in das Gerät bzw. in den Handauslöser eintreten.

Elektrische Komponenten des Geräts können durch Flüssigkeiten zerstört werden.

➢ Sprühen Sie keine Flüssigkeiten in die Lüftungsschlitze oder den Handauslöser.

➢ Sprühen Sie die Flüssigkeit zuerst auf ein Reinigungstuch. Wischen Sie dann mit dem Reinigungstuch über die Lüftungsschlitze oder den Handauslöser.

➢ Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten an der Oberfläche entlang in die Lüftungsschlitze oder den Handauslöser laufen.

6.1.2 Desinfizieren

Desinfektion mit zugelassenen chemischen Desinfektionsmitteln ist nur äußerlich zulässig. Es dürfen nur Desinfektionsmittel verwendet werden, die entsprechend geltender nationaler Gremien oder nachweislich mit bakteriziden, fungiziden und viruziden Eigenschaften geprüft und entsprechend zugelassen sind.

⚠ VORSICHT

Reinigungs- und Pflegemittel können aggressive Inhaltsstoffe enthalten.

Ungeeignete Reinigungs- und Pflegemittel sind gesundheitsschädlich und greifen die Oberfläche des Geräts an.

➢ Verwenden Sie NICHT: Mittel mit den Wirkstoffen Phenol, Per-Essigsäure, Peroxid und andere Sauerstoff spaltende Mittel, Natrium-Hypochlorit und Jod abspaltende Mittel.

➢ Verwenden Sie ausschließlich von Sirona zugelassene Reinigungs- und Pflegemittel.

Eine ständig aktualisierte Liste der zugelassenen Mittel können Sie über das Internet abrufen:
"www.sirona.de" | "SERVICE" | "Pflege und Reinigung" | "Pflege- und Reinigungsmittel"

Wenn Sie keine Zugangsmöglichkeit zum Internet haben, nutzen Sie eine der beiden nachfolgenden Möglichkeiten, um die Liste zu bestellen:

- Bestellung bei dem für Sie zuständigen Dentaldepot
- Bestellung bei Sirona:
  Tel: ++49 (0) 62 51 / 16-16 70
  Fax: ++49 (0) 62 51 / 16-18 18

REF **59 70 905**

Sirona empfiehlt folgende Desinfektionsmittel:

- MinutenSpray classic, Fa. ALPRO®
- MinutenWipes, Fa. ALPRO®

  In den USA und Kanada:

- CaviCide® oder
- CaviWipes ™ .

6.1.3 Sterilisieren

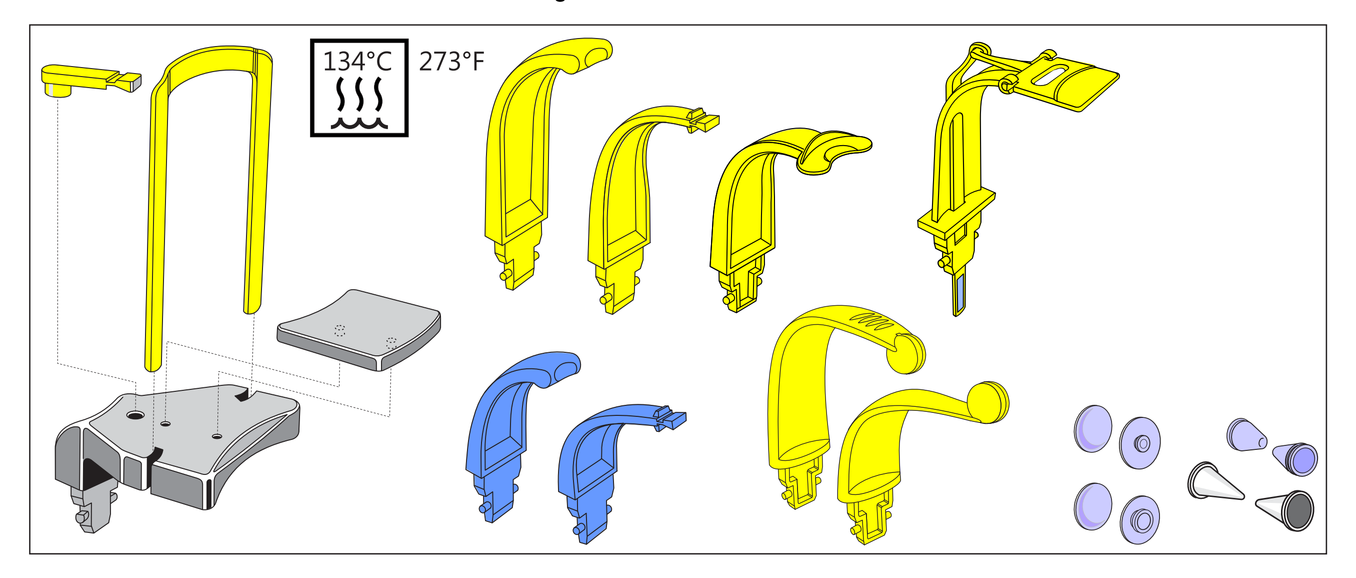
⚠ **WARNUNG**

Infektionen können von Patient zu Patient übertragen werden.

Aufgrund nicht fachgerecht sterilisierter Zubehörteile erkranken Patienten.

➢ Sterilisieren Sie Zubehörteile, die als sterilisierbar ausgewiesen sind, ausschließlich in einem Autoklav bei 134 °C (273° F), mindestens 3 min. Haltezeit und 2,1 bar (30,5 psi) Überdruck.

Folgende Zubehörteile sind sterilisierbar:



Verwenden Sie zusätzlich die Hygieneschutzhüllen, siehe „Hygieneschutzhüllen“ [→ 41].



⚠ **WARNUNG**

Die Hygieneschutzhüllen sind Einwegartikel.

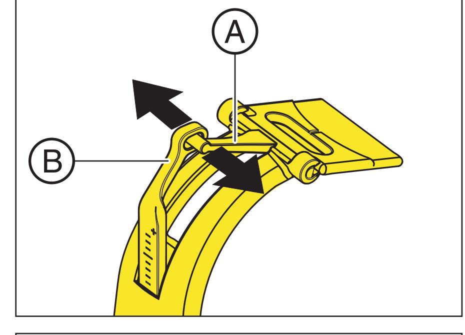
Aufgrund von unsterilen Hygieneschutzhüllen erkranken Patienten.

➢ Tauschen Sie nach jedem Patienten die Hygieneschutzhüllen aus.

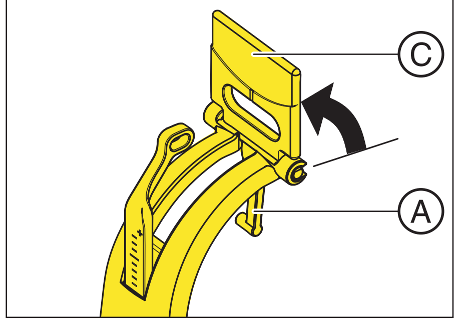
6.1.4 Okklusalaufbiss reinigen

Wenn nach längerer Benutzungszeit des Okklusalaufbiss bei der Anwendung Quietschgeräusche an den Scharnieren entstehen, müssen diese gereinigt werden.

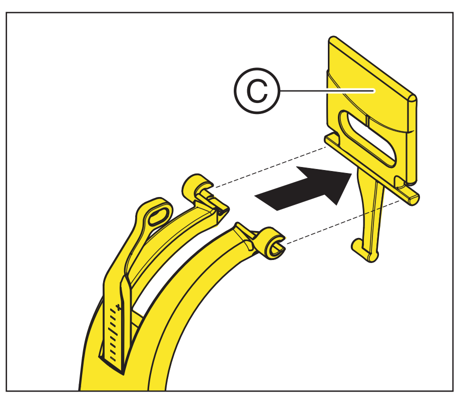
1. Ziehen Sie den Okklusalaufbiss aus seiner Halterung am Gerät.
2. Drücken Sie den Führungsdorn des Hebels **A** an der Aufbissplatte und die Öse der Anlenkstange **B** leicht in Pfeilrichtung auseinander und hängen Sie den Hebel aus.



3. Schwenken Sie die Aufbissplatte **C** senkrecht nach oben, sodass der Hebel **A** nach unten zeigt.



4. Ziehen Sie die Aufbissplatte **C** nach vorne aus ihrem Scharnier.



5. Reinigen Sie die Scharnierachsen **D** und die Führungsösen **E** mit Desinfektionsmittel.
6. Setzen Sie den Okklusalaufbiss in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen. Achten Sie dabei auf die Lage der Aufbissplatte - das Segment zeigt in Richtung Anlenkhebel.
7. Stecken Sie den Okklusalaufbiss in seine Halterung am Gerät.

6.2 Inspektion und Wartung

Im Interesse der Sicherheit und Gesundheit der Patienten, des Bedienpersonals oder Dritter ist es erforderlich, dass in festgelegten Zeitabständen Inspektionen und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Jährliche Inspektion

Um die Betriebssicherheit und Funktionssicherheit Ihres Produktes zu gewährleisten, sollten Sie als Betreiber Ihr Gerät in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) warten oder Ihr Dental-Depot damit beauftragen.

Die Angaben im mitgelieferten Dokument „Inspektion und Wartung“ sind Ihnen dabei behilflich.

Wartung durch den Servicetechniker

Zusätzlich zu der durchzuführenden jährlichen Inspektion durch den Betreiber oder beauftragte Personen ist nach 4, 7, 10 Jahren und danach alle zwei Jahre eine Wartung durchzuführen.

Die Angaben im Dokument „Inspektion und Wartung“ sind Ihnen dabei behilflich.

Bildqualität überprüfen

In regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch jährlich, ist die Bildqualität durch den Betreiber zu beurteilen.

Bei digitalen Bildempfängern wird als Beurteilungskriterium die steigende Anzahl von nachträglichen Bildbearbeitungen mit dem Helligkeits- oder Kontrastregler in der Bildverarbeitungssoftware (z.B. SIDEXIS) herangezogen.

Bildqualität überprüfen

Konstanzprüfung in Deutschland, Österreich und der Schweiz Gerät:

Bitte beachten Sie, die in ihrem Land gesetzlich geforderten regelmäßigen Überprüfungen der Bildqualität ihres Röntgengerätes (z.B. RöV). Sirona stellt für eine einfache Durchführung dieser Konstanzprüfung und für deren Dokumentation die Software SIDEXIS zur Verfügung.
Der benötigte Prüfkörper sowie die Beschreibung der Konstanzprüfung sind dem Gerät beigelegt.

Befundmonitor:

In Deutschland wird durch die Röntgenverordnung eine regelmäßige Konstanzprüfung des Befundmonitors nach DIN 6868-157 gefordert. Sirona stellt für die einfache Umsetzung dieser gesetzlichen Forderung die Software SIMOCON zur Verfügung. Diese Software, sowie die dazugehörige Gebrauchsanweisung, finden sie auf ihrer SIDEXIS CD unter dem Kapitel „Tools“.

Wird dieses Beurteilungskriterium unabhängig von der Anatomie des Patienten bzw. von möglichen Fehlerquellen wie z. B.

Patientenpositionierung als gegeben bewertet, sollte umgehend ein Techniker zur Behebung möglicher Gerätefehler herangezogen werden.

Länderspezifische Anforderungen

Beachten Sie zusätzliche länderspezifische Anforderungen.

7 Störungen

7.1 Hilfemeldungen

Beim Auslösen einer Aufnahme können Hilfemeldungen angezeigt werden. Durch diese Anweisungen werden Hilfemeldungen beseitigt, die auf Bedienfehler zurückzuführen sind. Kann die Hilfemeldung durch diese Anweisungen nicht beseitigt werden, liegt ein anderer Fehler vor, siehe „Fehlerbeschreibung“ [→ 153].

✓ Das Gerät ist eingeschaltet und betriebsbereit.

1. Drücken Sie die Auslösetaste.
   ↳ Die H3 / H4 xx - Meldung erscheint.
2. Lesen Sie in nachfolgender Liste was zu tun ist, um das Gerät in Aufnahmebereitschaft zu bringen.

H301 – R-Taste, Ausgangsposition anfahren

Die Dreheinheit befindet sich nicht in der Ausgangsposition.

> ⚠ VORSICHT
>
> **Bei Betätigung der R-Taste wird die Ausgangsposition angefahren.**
>
> Ein im Gerät positionierter Patient kann sich an beweglichen Teilen verletzen.
>
> ➢ Stellen Sie sicher, dass beim Anfahren der Ausgangsposition kein Patient am Gerät positioniert ist.

➢ Drücken Sie die R-Taste.
   ↳ Die Ausgangsposition wird angefahren.

H307– Aufbiss wechseln

Der Okklusalaufbiss kann für das ausgewählte Aufnahmeprogramm nicht verwendet werden.

➢ Ziehen Sie den Okklusalaufbiss vom Gerät ab.
   ↳ Programmablauf wird fortgesetzt.

H320 – R-Taste, Aufnahmedaten bestätigen

Aufnahmedaten noch nicht quittiert.

➢ Drücken Sie die R-Taste.
   ↳ Aufnahmedaten werden bestätigt.

H321 – Tür schließen

Türkontakt für Röntgenraum überprüfen.

➢ Schließen Sie die Tür zum Röntgenraum.
   ↳ Der Kontaktschalter der Tür ist geschlossen.

H322 – Quadrant auswählen

Keine Quadrantenauswahl getroffen.

➢ Treffen Sie eine Quadranten-Auswahl.
  ↳ Programmablauf wird fortgesetzt.

H325 – Aufnahmebereich wählen

Kein Volumenbereich ausgewählt.

➢ Auf dem Touchscreen wird ein Kieferbogen mit den fünf Volumenbereichen angezeigt. Treffen Sie durch Berühren eine Auswahl.
  ↳ Programmablauf wird fortgesetzt.

H401 – Sensor in PAN-Steckplatz einsetzen

Sensor ist nicht entsprechend der eingestellten Aufnahme eingesteckt.

➢ Stecken Sie den Sensor in den PAN-Steckplatz.
  ↳ Programmablauf wird fortgesetzt.

H402 – Sensor in Ceph-Steckplatz einsetzen

Sensor ist nicht entsprechend der eingestellten Aufnahme eingesteckt.

➢ Stecken Sie den Sensor in den Ceph-Steckplatz.
  ↳ Programmablauf wird fortgesetzt.

H403 – SIDEXIS aufnahmebereit schalten

SIDEXIS ist nicht aufnahmebereit.

➢ Schalten Sie SIDEXIS aufnahmebereit, siehe Anwenderhandbuch SIDEXIS.

H404 – Ceph-Sensor einsetzen

Sensor passt nicht zur eingestellten Aufnahme.

➢ Stecken Sie den Sensor in den Ceph-Steckplatz.
  ↳ Programmablauf wird fortgesetzt.

H406 – R-Taste, Ceph Ausgangsposition anfahren

Ceph nicht in Ausgangsposition.

➢ Drücken Sie die R-Taste.
  ↳ Die Ausgangsposition wird angefahren.

H408 – SIDEXIS 3D Aufnahme wählen

2D-Aufnahmebereitschaft in SIDEXIS kann nicht für 3D-Aufnahmen verwendet werden.

1. Wählen Sie ein PAN- oder CEPH-Aufnahmeprogramm aus.
   ↳ Programmablauf wird fortgesetzt.
2. Oder: Brechen Sie die 2D-Aufnahmebereitschaft in SIDEXIS ab.

H409 – SIDEXIS 2D Aufnahme wählen

3D-Aufnahmebereitschaft in SIDEXIS kann nicht für PAN- oder CEPH-Aufnahmen verwendet werden.

1. Wählen Sie ein 3D-Aufnahmeprogramm aus.
   ↳ Programmablauf wird fortgesetzt.
2. Oder: Brechen Sie die 3D-Aufnahmebereitschaft in SIDEXIS ab.

H420 – Vorhandene Aufnahme abrufen

Das Bild konnte nicht zu SIDEXIS übertragen werden.

⚠ VORSICHT

Der Aufnahmespeicher des Geräts wird beim Ausschalten gelöscht.

Bilder, die nicht an SIDEXIS übertragen wurden, können mit SiRescue nicht wiederhergestellt werden.

➢ Schalten Sie das Gerät keinesfalls aus bevor die Bilder mit Hilfe von SiRescue an SIDEXIS übertragen wurden.

➢ Sichern Sie die Aufnahme mit SiRescue. Siehe SIDEXIS Handbuch für den Anwender.
   ↳ Das Bild wird an SIDEXIS übertragen.

7.2 Struktur der Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden am Gerät als Error-Code angezeigt. Es erfolgt auf dem Display keine Klartextausgabe des Fehlers.

Die Error-Codes sind nach folgendem Schema aufgebaut: **Ex yy zz**

Erläuterung der Abkürzungen:

Ex – Fehlertyp

Die Stelle x bietet eine schnelle Entscheidungsgrundlage, wie gravierend der Fehler einzuschätzen ist und wie mit dem Fehler verfahren werden muss.

yy – Lokalität

Beschreibt die beeinträchtigte Funktion des Geräts.

zz – Identifikation

Beschreibt eine weiterführende Spezifikation des Fehlers durch eine fortlaufende Nummer.

7.3 Fehlerbeschreibung

7.3.1 Ex – Fehlertyp

ACHTUNG

Das Gerät darf nicht ständig ein-/ausgeschaltet werden.

Dies verringert die Lebensdauer einzelner Gerätekomponenten und führt zu einer erhöhten Belastung des Stromnetzes.

➢ Warten Sie nach dem Ausschalten ca. 60 Sekunden, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

E1 – System-Warnung/System-Hinweis

Der Fehler ist in einem akzeptablen Toleranzbereich. Der Betrieb des Geräts ist nicht unmittelbar behindert.

1. Fehlermeldung quittieren.
2. Kundendienst informieren.
   ↳ Der Weiterbetrieb des Geräts ist sichergestellt.

E2 – Überlast

Der Fehler ist auf eine vorübergehende Überhitzung o. Ä. zurückzuführen.

1. Fehlermeldung quittieren.
2. Einen Moment abwarten und Bedienschritt wiederholen. Wird der Fehler erneut ausgegeben, Wartezeit verlängern.
   ↳ Nach einer gewissen Wartezeit tritt der Fehler nicht weiterhin auf.
3. Bleibt der Fehler dauerhaft bestehen, Kundendienst informieren.

E3 – Tastenbetätigung beim Einschalten

Der Fehler ist auf einen ungültigen Signalzustand durch Tastenbetätigungen und Sicherheitssignale beim Einschalten zurückzuführen.

1. Gerät aus- und wieder einschalten. **ACHTUNG! Wartezeit beachten!**
2. Bleibt der Fehler dauerhaft bestehen, Kundendienst informieren.

E4 – Nicht vergeben

E5 – Störung während der Aufnahme oder Aufnahmevorbereitung

Fehler, der aus einer bestimmten vom Anwender ausgelösten Geräteaktion heraus auftritt, weil eine dazu notwendige (interne) Teilfunktion (Software oder Hardware) nicht bereit ist oder ausfällt.

1. Fehlermeldung quittieren.
2. Letzten Bedienschritt oder Aufnahme wiederholen.
   ↳ Der Fehler tritt nicht weiterhin auf.
3. Bleibt der Fehler dauerhaft bestehen, Kundendienst informieren.

E6 – Selbstüberprüfung

Der Fehler tritt spontan und ohne zugeordnete Bedienaktion auf.

1. Fehlermeldung quittieren.
   ↳ Der Fehler tritt nicht weiterhin auf.
2. Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, Gerät aus- und wieder einschalten. **ACHTUNG! Wartezeit beachten!**
   ↳ Der Fehler tritt nicht weiterhin auf.
3. Bleibt der Fehler dauerhaft bestehen, Kundendienst informieren.

E7 – Schwerwiegender Systemfehler

Der Fehler tritt spontan und ohne zugeordnete Bedienaktion auf.

1. Gerät ausschalten.
2. Umgehend Kundendienst informieren.
   ↳ Das Gerät ist funktionsuntüchtig.

7.3.2 yy – Lokalität

Die Lokalität kann die Baugruppen-DX-Nummer sein, die eine ganze Hardware-Funktionseinheit verkörpert oder eine logische Software-Funktionseinheit auf der DX11 (zentrale Steuerung).

10 – zentrale Steuerung DX 11; System-Hardware

11 – zentrale Steuerung DX 11; System-Software

12 – zentrale Steuerung DX 11; zentrale CAN-Bus Fehler

13 – zentrale Steuerung DX 11; Peripherie DX11, DX1 (Stativ-Motorik, Stativ-Sensorik)

14 – zentrale Steuerung DX 11; digitale Erweiterung (HSI, Netzwerk, etc.)

15 – zentrale Steuerung DX 11; Konfiguration (falsche Software, falsche Baugruppenkonstellation, etc.)

06 – Strahler

07 – Bedienoberfläche Easypad

91 – Ceph digital

81 – Sensor

88 – Bilderfassung

42 – Remote

61 – Blendensteuerung

8 Einstellungen und Instandsetzung

8.1 Programmwerte

8.1.1 Panoramaaufnahme

Kennziffer 2A

Diese Stufenreihe ist für die Bundesrepublik Deutschland werkseitig vorprogrammiert. Sie garantiert uneingeschränkt die geltenden gesetzlichen Bestimmungen, die seit dem 01.01.1999 eingehalten werden müssen. Darüber hinaus kann diese Stufenreihe weltweit angewendet werden. Landesspezifische Bestimmungen sind zu beachten. Angegeben sind die jeweils maximalen Aufnahmezeiten.

Geringfügig abweichende Zeiten sind durch Wahl von Schichtweite und Schichtform möglich.

Stufenreihe für Kennziffer 2A

Programm		Pro- gram- mablauf zeit ca.	Aufnah- mezeit max.	Quickshot Program- mablauf- zeit ca.	Quickshot Aufnah- mezeit max.	Werkseinstellung				benutzerdefinierte Werte – hier eintragen –			
P1		19,0s 12,9s	14,2s 8,0s	14,2s 10,3s	9,1s 5,1s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1A		21,8s 15,4s	14,2s 8,0s	18,2s 13,9s	9,1s 5,1s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1C		20,1s 13,3s	14,2s 8,0s	17,1s 12,6s	10,6s 6,0s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P2		16,4s 11,6s	11,6s 6,7s	12,4s 9,4s	7,4s 4,3s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P2A		18,0s 12,1s	11,6s 6,7s	15,0s 11,8s	7,4s 4,3s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P2C		16,8s 11,7s	11,6s 6,7s	13,7s 9,7s	8,6s 5,0s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P10		16,4s 11,6s	11,6s 6,7s	11,4s 9,4s	7,4s 4,3s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P10A		18,0s 12,1s	11,6s 6,7s	15,0s 11,8s	7,4s 4,3s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P10C		16,8s 11,7s	11,6s 6,7s	13,7s 9,8s	8,6s 5,0s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P12		11,9s	4,9s			71/8	77/7	80/7	85/6				
BW1		23,0s 23,0s	8,8s 4,5s			62/8	64/8	68/8	73/8				
BW2		18,0s	5,1s			62/8	64/8	68/8	73/8				

Programm	Pro-gram-mablauf zeit ca.	Aufnah-mezeit max.	Quickshot Program-mablauf-zeit ca.	Quickshot Aufnah-mezeit max.	Werkseinstellung				benutzerdefinierte Werte – hier eintragen –			
TM1.1+TM1.2	16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			68/8	71/8	73/8	77/7				
TM1A.1+ TM1A.2	16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			68/8	71/8	73/8	77/7				
TM2.1+TM2.2	16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			68/8	71/8	73/8	77/7				
TM2A.1+ TM2A.2	16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			68/8	71/8	73/8	77/7				
TM3	18,4s	8,1s			66/8	68/8	71/8	73/8				
TM4	20,1s	10,1s			68/8	71/8	73/8	77/7				
TM5	59,1s	25,0s			68/8	71/8	73/8	77/7				
TM6	63,5s	22,9s			68/8	71/8	73/8	77/7				
S1	19,8s	14,4s			71/8	77/7	80/7	90/6				
S2	29,9s	16,2s			64/8	68/8	71/8	73/8				
S3	20,0s	8,1s			71/8	77/7	80/7	90/6				
S4	33,0s	14,1s			64/8	68/8	71/8	73/8				
MS1	57,3s	21,7s			73/8	77/7	80/7	85/6				

Mögliche kV / mA - Kombinationen für Kennziffer 2A

kV	60	60	60	60	60	62	64	66	68	71	73	77	80	85	90
mA	3	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6	6

Kennziffer 4A

Die Kennziffer 4A, die für Kinder und Jugendliche eine reduzierte Stufenreihe vorgibt, muss bei Neuinstallationen oder Orts-/ Betriebswechsel in der Bundesrepublik Deutschland seit dem 01.01.1999 durch gesetzliche Bestimmungen mindestens eingehalten werden. Darüber hinaus kann diese Stufenreihe weltweit angewendet werden. Landesspezifische Bestimmungen sind zu beachten. Angegeben sind die jeweils maximalen Aufnahmezeiten.

Geringfügig abweichende Zeiten sind durch Wahl von Schichtweite und Schichtform möglich.

Stufenreihe für Kennziffer 4A

Programm		Programmablaufzeit ca.	Aufnahmezeit max.	Quickshot Programmablaufzeit ca.	Quickshot Aufnahmezeit max.	Werkseinstellung				benutzerdefinierte Werte – hier eintragen –			
P1		19,0s 12,9s	14,2s 8,0s	14,2s 10,3s	9,1s 5,1s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1A		21,8s 15,4s	14,2s 8,0s	18,2s 13,9s	9,1s 5,1s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1C		20,1s 13,3s	14,2s 8,0s	17,1s 12,6s	10,6s 6,0s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P2		16,4s 11,6s	11,6s 6,7s	12,4s 9,4s	7,4s 4,3s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P2A		18,0s 12,1s	11,6s 6,7s	15,0s 11,8s	7,4s 4,3s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P2C		16,8s 11,7s	11,6s 6,7s	13,7s 9,7s	8,6s 5,0s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P10		16,4s 11,6s	11,6s 6,7s	11,4s 9,4s	7,4s 4,3s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P10A		18,0s 12,1s	11,6s 6,7s	15,0s 11,8s	7,4s 4,3s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P10C		16,8s 11,7s	11,6s 6,7s	13,7s 9,8s	8,6s 5,0s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P12		11,9s	4,9s			71/8	77/7	80/14	84/13				
BW1		23,0s 23,0s	8,8s 4,5s			62/8	64/8	69/15	73/15				
BW2		18,0s	5,1s			62/8	64/8	69/15	73/15				
TM1.1+TM1.2		16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			68/8	71/8	73/15	77/14				
TM1A.1+ TM1A.2		16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			68/8	71/8	73/15	77/14				
TM2.1+TM2.2		16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			68/8	71/8	73/15	77/14				

Programm	Pro-gram-mablauf zeit ca.	Aufnah-mezeit max.	Quickshot Program-mablauf-zeit ca.	Quickshot Aufnah-mezeit max.	Werkseinstellung				benutzerdefinierte Werte – hier eintragen –			
TM2A.1+ TM2A.2	16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			68/8	71/8	73/15	77/14				
TM3	18,4s	8,1s			66/8	68/8	71/15	73/15				
TM4	20,1s	10,1s			68/8	71/8	73/15	77/14				
TM5	59,1s	25,0s			68/8	71/8	73/15	77/14				
TM6	63,5s	22,9s			68/8	71/8	73/15	77/14				
S1	19,8s	14,4s			71/8	77/7	80/14	90/12				
S2	29,9s	16,2s			64/8	68/8	71/15	73/15				
S3	20,0s	8,1s			71/8	77/7	80/14	90/12				
S4	33,0s	14,1s			64/8	68/8	71/15	73/15				
MS1	57,3s	21,7s			73/8	77/7	80/14	85/13				

Mögliche kV / mA - Kombinationen bei vorgewählten Patientensymbolen 1 und 2 für Kennziffer 4A

kV	60	60	60	60	60	62	64	66	68	71	73	77	80	85	90
mA	3	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6	6

Mögliche kV / mA - Kombinationen bei vorgewählten Patientensymbolen 3 und 4 für Kennziffer 4A

kV	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	77	80	84	90
mA	9	10	12	14	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	12

Kennziffer 1A

Seit dem 01.01.1999 ist diese Stufenreihe in der Bundesrepublik Deutschland nicht mehr zulässig. Angegeben sind die jeweils maximalen Aufnahmezeiten.

Geringfügig abweichende Zeiten sind durch Wahl von Schichtweite und Schichtform möglich.

Stufenreihe für Kennziffer 1A

Programm		Pro-gram-mablauf zeit ca.	Aufnah-mezeit max.	Quickshot Program-mablauf-zeit ca.	Quickshot Aufnah-mezeit max.	Werkseinstellung				benutzerdefinierte Werte – hier eintragen –			
P1		19,0s 12,9s	14,2s 8,0s	14,2s 10,3s	9,1s 5,1s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1A		21,8s 15,4s	14,2s 8,0s	18,2s 13,9s	9,1s 5,1s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1C		20,1s 13,3s	14,2s 8,0s	17,1s 12,6s	10,6s 6,0s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P2		16,4s 11,6s	11,6s 6,7s	12,4s 9,4s	7,4s 4,3s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P2A		18,0s 12,1s	11,6s 6,7s	15,0s 11,8s	7,4s 4,3s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P2C		16,8s 11,7s	11,6s 6,7s	13,7s 9,7s	8,6s 5,0s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P10		16,4s 11,6s	11,6s 6,7s	11,4s 9,4s	7,4s 4,3s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P10A		18,0s 12,1s	11,6s 6,7s	15,0s 11,8s	7,4s 4,3s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P10C		16,8s 11,7s	11,6s 6,7s	13,7s 9,8s	8,6s 5,0s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P12		11,9s	4,9s			71/15	77/14	80/14	84/13				
BW1		23,0s 23,0s	8,8s 4,5s			62/16	64/16	69/15	73/15				
BW2		18,0s	5,1s			62/16	64/16	69/15	73/15				
TM1.1+TM1.2		16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			69/15	71/15	73/15	77/14				
TM1A.1+ TM1A.2		16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			69/15	71/15	73/15	77/14				
TM2.1+TM2.2		16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			69/15	71/15	73/15	77/14				
TM2A.1+ TM2A.2		16,1+ 16,1s	6,4+ 6,4s			69/15	71/15	73/15	77/14				
TM3		18,4s	8,1s			66/16	69/15	71/15	73/15				
TM4		20,1s	10,1s			69/15	71/16	73/15	77/14				

Programm	Pro-gram-mablauf zeit ca.	Aufnah-mezeit max.	Quickshot Program-mablauf-zeit ca.	Quickshot Aufnah-mezeit max.	Werkseinstellung				benutzerdefinierte Werte – hier eintragen –			
TM5	59,1s	25,0s			69/15	71/15	73/15	77/14				
TM6	63,5s	22,9s			69/15	71/15	73/15	77/14				
S1	19,8s	14,4s			71/15	77/14	80/14	90/12				
S2	29,9s	16,2s			64/16	69/15	71/15	73/15				
S3	20,0s	8,1s			71/15	77/14	80/14	90/12				
S4	33,0s	14,1s			64/16	69/15	71/15	73/15				
MS1	57,3s	21,7s			73/15	77/14	80/14	85/13				

Mögliche kV / mA - Kombinationen für Kennziffer 1A

kV	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	77	80	84	90
mA	9	10	12	14	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	12

8.1.2 Volumenaufnahme

Die Strahlenexposition wird als Dosisflächenprodukt (mGycm²) angegeben.

Zum Ausgleich für Fehlern bei Messungen, als auch für System- und Geräte Variationen, muss eine Toleranz von 20% berücksichtigt werden.

Das Röntgensystem ORTHOPHOS XG 3D arbeitet bei Volumenaufnahmen mit einer festen Einstellung von 85 kV und variablen 7 bis 13 mA.

Programm: VOL1				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Effektivstrahlzeit	3,2s	5,0s	5,0s	5,0s
Dosisflächenprodukt (mGycm²) bei ganzem Volumen Ø 8 cm x 8 cm	160	249	352	449
Dosisflächenprodukt (mGycm²) bei Kollimierung auf Ø 8 cm x 5,5 cm	111	174	245	313

Programm: VOL1 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Effektivstrahlzeit	14,1s	14,1s	14,1s	14,1s
Dosisflächenprodukt (mGycm²) bei ganzem Volumen Ø 8 cm x 8 cm	462	580	698	812
Dosisflächenprodukt (mGycm²) bei Kollimierung auf Ø 8 cm x 5,5 cm	321	404	486	565

Programm: VOL2				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Effektivstrahlzeit	3,2s	5,0s	5,0s	5,0s
Dosisflächenprodukt (mGycm²) bei ganzem Volumen Ø 5 cm x 5,5 cm	71	111	157	200

Programm: VOL2 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Effektivstrahlzeit	14,1s	14,1s	14,1s	14,1s
Dosisflächenprodukt (mGycm²) bei ganzem Volumen Ø 5 cm x 5,5 cm	206	259	312	363

Effektivdosen nach Region, Volumenbereich am Objekt / Field of View und Einstellung

Region	Einstellung	23,1 mAs	35,7 mAs	51 mAs	66,3 mAs
Zentral	voll	32 µSv	50 µSv	64 µSv	85 µSv
	maxillar	18 µSv	29 µSv	41 µSv	54 µSv
	mandibular	22 µSv	38 µSv	54 µSv	71 µSv
Seite	voll	36 µSv	52 µSv	73 µSv	94 µSv
	maxillar	23 µSv	38 µSv	54 µSv	71 µSv
	mandibular	22 µSv	39 µSv	56 µSv	74 µSv
Kiefergelenk	voll	27 µSv	39 µSv	56 µSv	66 µSv
	maxillar	8 µSv	14 µSv	20 µSv	27 µSv

8.1.3 Fernaufnahme

Die Strahlzeit beträgt max. 14,9 s und kann durch Anwahl der Quickshot-Funktion auf 7,5 s verringert werden.

Stufenreihe für Fernaufnahme

Programm	Aufnahmezeit max.	Quickshot Aufnahmezeit max.	Werkseinstellung				benutzerdefinierte Werte – hier eintragen –			
C1	9,1s	6,1s	80/14	80/14	84/13	90/12				
C2	9,1s	6,1s	80/14	80/14	84/13	90/12				
C3	9,4s	4,7s	73/15	73/15	77/14	84/13				
C3 F	14,9s	7,5s	73/15	73/15	77/14	84/13				
C4	9,1s	4,6s	64/16	64/16	64/16	64/16				

Mögliche kV / mA - Kombinationen für Fernaufnahme

kV	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	77	80	84	90
mA	9	10	12	14	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	12

8.1.4 Dosisangaben

Für die von Sirona vorgeschlagenen Wertepaare wurde bereits das Dosisflächenprodukt errechnet. Der DFP-Wert kann ohne weitere Berechnung verwendet werden.
Angabe Dosisflächenprodukt (DFP/Energiedosis) für Panoramaröntgenaufnahmen, Kiefergelenkaufnahmen TMJ und Sinusaufnahmen

Programm	maximale effektive Belichtungs zeiten		Vom Werk programmierte Werte											
			kV/mA	DFP mGycm ^{2}		kV/mA	DFP mGycm ^{2}		kV/mA	DFP mGycm ^{2}		kV/mA	DFP mGycm ^{2}	
		Quick-shot			Quick-shot			Quick-shot			Quick-shot			Quick-shot
P1	14,2s 8,0s	9,1s 5,1s	62/8	45 25	29 16	64/8	47 27	30 17	68/8	53 30	34 19	73/8	60 34	39 22
P1A	14,2s 8,0s	9,1s 5,1s	62/8	45 25	29 16	64/8	47 27	30 17	68/8	53 30	34 19	73/8	60 34	39 22
P1C	14,2s 8,0s	10,6s 6,0	62/8	45 25	33 19	64/8	47 27	35 20	68/8	53 30	40 23	73/8	60 34	45 26
P2	11,5s 6,7s	7,3s 4,2	62/8	36 21	23 14	64/8	39 23	25 14	68/8	43 25	28 16	73/8	49 29	32 18
P2A	11,5s 6,7s	7,3s 4,2	62/8	36 21	23 14	64/8	39 23	25 14	68/8	43 25	28 16	73/8	49 29	32 18
P2C	11,5s 6,7s	8,5s 4,9	62/8	36 21	27 16	64/8	39 23	29 17	68/8	43 25	32 19	73/8	49 29	37 21
P10	11,5s 6,7s	7,3s 4,2	62/8	23 13	15 9	64/8	24 14	16 9	68/8	27 16	17 10	73/8	31 18	20 12
P10A	11,5s 6,7s	7,3s 4,2	62/8	23 13	15 9	64/8	24 14	16 9	68/8	27 16	17 10	73/8	31 18	20 12
P10C	11,5s 6,7s	8,5s 4,9s	62/8	23 13	17 10	64/8	24 14	18 11	68/8	27 16	20 12	73/8	31 18	23 13
P12	4,9s		71/8	20		77/7	21		80/7	22		85/6	21	
BW1	8,8s		62/8	14		64/8	15		68/8	17		73/8	19	
BW2	5,1		62/8	8		64/8	9		68/8	10		73/8	11	
TM1.1+TM1.2	6,4+6,4s		68/8	48		71/8	52		73/8	55		77/7	53	
TM1A.1+ TM1A.2	6,4+6,4s		68/8	48		71/8	52		73/8	55		77/7	53	
TM2.1+TM2.2	9,5+9,2s		68/8	70		71/8	76		73/8	80		77/7	77	
TM2A.1+ TM2A.2	6,4+6,4s		68/8	48		71/8	52		73/8	55		77/7	53	
TM3	8,1s		66/8	29		68/8	31		71/8	33		73/8	35	
TM4	10,1s		68/8	38		71/8	41		73/8	43		77/7	41	
TM5	25,0s		68/8	94		71/8	102		73/8	107		77/7	103	
TM6	22,9s		68/8	86		71/8	93		73/8	98		77/7	95	
S1	14,4s		71/8	59		77/7	60		80/7	64		90/6	66	
S2	16,2s		64/8	54		68/8	61		71/8	66		73/8	69	
S3	8,1s		71/8	33		77/7	34		80/7	36		90/6	37	
S4	14,1s		64/8	47		68/8	53		71/8	58		73/8	60	
MS1	21,7		73/8	93		77/7	90		80/7	95		84/6	90	

Angabe Dosisflächenprodukt (DFP/Energiedosis) für Lateral-, a.p.-, p.a.- und Handwurzelaufnahme

Programm	maximale effektive Belichtungs zeiten		Vom Werk programmierte Werte											
			kV/mA	DFP mGycm 2		kV/mA	DFP mGycm 2		kV/mA	DFP mGycm 2		kV/mA	DFP mGycm 2	
		Quick-shot			Quick-shot			Quick-shot			Quick-shot			Quick-shot
C1	9,1s	6,1s	80/14	8	4	80/14	8	4	84/13	9	5	90/12	9	5
C2	9,1s	6,1s	80/14	8	4	80/14	8	4	84/13	9	5	90/12	9	5
C3	9,4s	4,7s	73/15	8	4	73/15	8	4	77/14	9	5	84/13	9	5
C3 30 x 23	14,9s	7,5s	73/15	13	7	73/15	13	7	77/14	14	7	84/13	14	8
C4	9,1s	4,6s	64/16	7	4	64/16	7	4	64/16	7	4	64/16	6	4

Für die frei programmierten Wertepaare muss man mit Hilfe der kV/ DFP - Listen den Wert errechnen, siehe Rechenbeispiel:

Erklärung

Die Röntgenverordnung fordert in § 3.3, dass entweder Vorrichtungen zu DFP Anzeige der Strahlenexposition des Patienten vorhanden sind oder dass diese Angabe z. B in Form von Tabellen ermittelt werden kann.

Die Hersteller im Dentalbereich haben sich auf ein gemeinsames Messverfahren geeinigt. Zur Abdeckung von Messfehlern sowie der System- und Gerätevarianzen ist eine Toleranz von 20 % zu berücksichtigen.

Die Strahlenexposition wird als Dosisflächenprodukt (DFP) der Energiedosis (Gy x cm^2 pro mAs für jedes Gerät sowie jede wählbare kV-Stufe und Blende angegeben.

Berechnung:

Für die von Sirona vorgeschlagenen Wertepaare wurden die Angaben errechnet. Werden andere Einstellwerte verwendet, ist mit Hilfe der kV/ DFP - Listen wie folgt vorzugehen:

1. Die eingestellte kV- Stufe aus der Tabelle der entsprechenden Röntgeneinrichtung auswählen und den DFP-Faktor ablesen.
2. Den DFP-Faktor mit den tatsächlich verwendeten mA (an der Röntgeneinrichtung abgelesen) multiplizieren.
3. Das Ergebnis mit der tatsächlichen Belichtungszeit (siehe Multitimer oder Tabelle) multiplizieren.

Rechenbeispiel

Röntgenaufnahme mit Programm P1 und dem kV/mA-Wertepaar 64 kV/ 10 mA

Zu 1. 64 kV hat einen DFP-Faktor bei Blende 10 von 0,41

Zu 2. 10 mA angezeigt

Zu 3. die Belichtungszeit ist 14,1 s

$$DFP = 0,41\frac{mGycm^2}{mAs} \times 10mA \times 14,1s = 57,81mGycm^2$$

kV	DFP-Faktor Programme P1/P2/P12/P20/BW10 TM/S1/S2 (mGy x cm^2/mAs)	DFP-Faktor Programm P10 (mGy x cm^2/mAs)	DFP-Faktor Programme C1-C4 (mGy x cm^2/mAs)
60	0,37	0,23	0,03
62	0,39	0,22	0,04
63	-	-	0,04
64	0,41	0,26	0,04
66	0,44	0,27	0,05
68	0,47	0,29	-
69	0,48	0,30	0,05
71	0,51	0,31	0,05
73	0,53	0,33	0,06
74	-	-	0,06
77	0,59	0,36	0,06
80	0,62	0,39	0,06
84	0,65	0,40	0,07
85	0,69	043	-
90	0,76	0,47	0,08

8.2 Funktionen freischalten

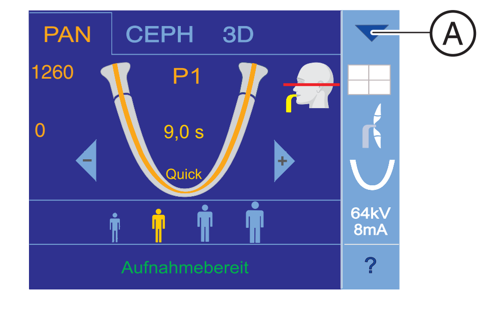
8.2.1 Freischaltung über Easypad

Funktionen erweitern

Wenn Sie ein Zertifikat mit einer entsprechenden Freischalt-Keynummer erworben haben, können Sie die Funktionen Ihres ORTHOPHOS XG-Gerätes erweitern.

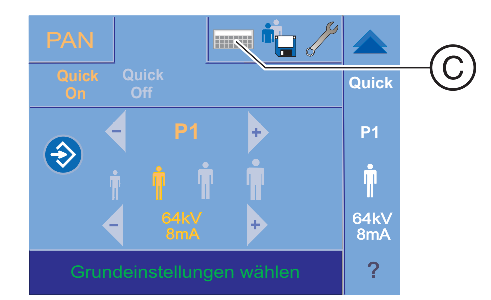
✓ Ihren liegt ein Zertifikat mit gültiger Freischalt-Keynummer vor.

✓ Ebene 1 wird auf dem Touchscreen angezeigt und in der Kommentarzeile erscheint die Meldung „H403 – SIDEXIS aufnahmebereit schalten“.

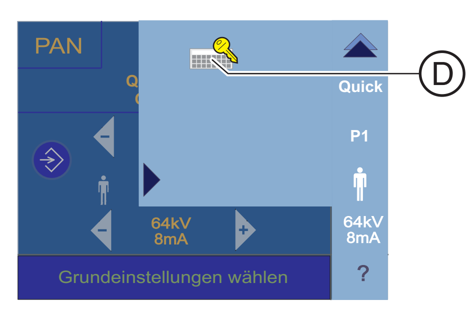


1. Berühren Sie im Auswahlbild den nach unten zeigenden Pfeil **A**.
   ↳ Die Ebene 2 wird angezeigt.

2. Berühren Sie den nach unten zeigenden Pfeil **B**.
   ↳ Die Ebene Ebene 3 wird angezeigt.



3. Berühren Sie das Tastatur-Symbol **C**.
   ↳ Es öffnet sich ein Feld.



4. Berühren Sie das Tastatur-Symbol mit Schlüssel **D**.
   ↳ Es erscheint eine Tastatur.

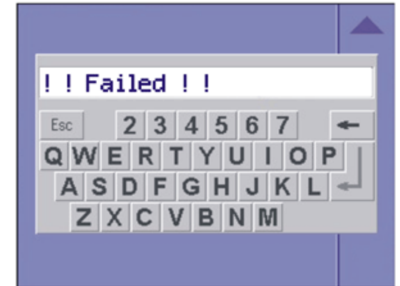


5. Geben Sie die Freischalt-Keynummer des Zertifikats über die Tastatur ein.
   ↳ Nach Eingabe der letzten Stelle wechselt die Farbe der Eingabetaste **E** von grau auf schwarz.
   Tipp: Die Freischalt-Keynummer besteht aus 16 Stellen.
6. Bestätigen Sie die Eingabe mit der Eingabetaste **E**.

↳ Ist die Eingabe korrekt erscheint die Anzeige * * Accepted * *. Die Funktionserweiterung ist freigeschaltet.

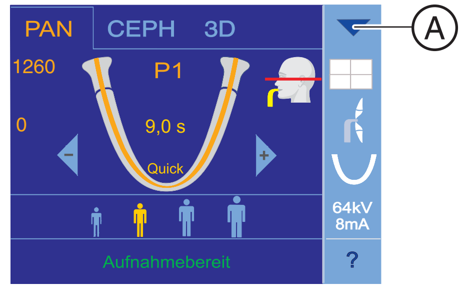
↳ Ist die Eingabe fehlerhaft erscheint die Anzeige ! ! Failed ! ! und die eingegebene Freischalt-Keynummer abwechseln. Die Funktionserweiterung ist fehlgeschlagen.
Vergleichen Sie die angezeigte Freischalt-Keynummer mit der Freischalt-Keynummer auf dem Zertifikat. Können Sie keinen Eingabefehler feststellen, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Vertriebspartner.



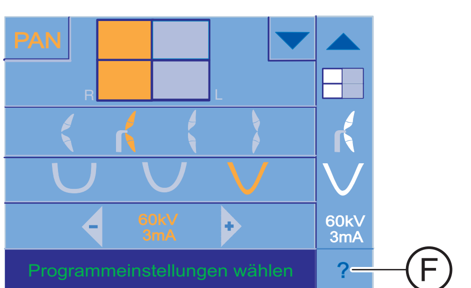


Funktionserweiterung überprüfen

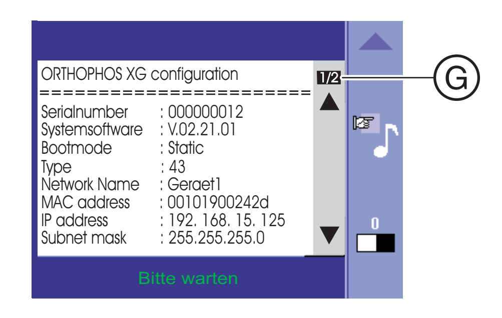
✔ Ebene 1 wird auf dem Touchscreen angezeigt und in der Kommentarzeile erscheint die Meldung „H403 – SIDEXIS aufnahmebereit schalten“.



1. Berühren Sie im Auswahlbild den nach unten zeigenden Pfeil **A**.
   ↳ Die Ebene 2 wird angezeigt.

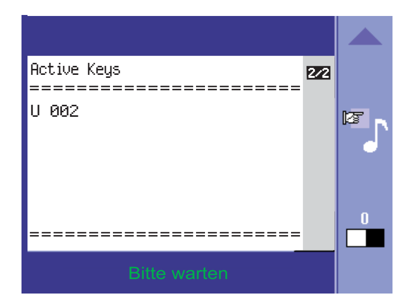


2. Berühren Sie das Fragezeichen **F** rechts unten in der Ecke.
   ↳ Es erscheint der Info-Bildschirm *"ORTHOPHOS XG configuration"*.



3. Berühren Sie das kleine schwarze Feld **G**.
   ↳ Es erscheint der Info-Bildschirm *"Active Keys"*.

↳ Die Bezeichnung der Funktionserweiterung wird angezeigt.



8.2.2 Freischaltung über PC

Funktionen erweitern

Alternativ zur Eingabe über das Easypad kann die Eingabe der Freischalt-Keynummer über einen Internet-Browser erfolgen.

Die nachfolgende Handlungsanweisung ist exemplarisch für die Verwendung des Internet-Browsers Microsoft Internet Explorer unter Windows XP beschrieben.
Tipp: Falls Sie die IP-Adresse des Röntgengeräts nicht kennen, können Sie diese am Easypad ablesen.

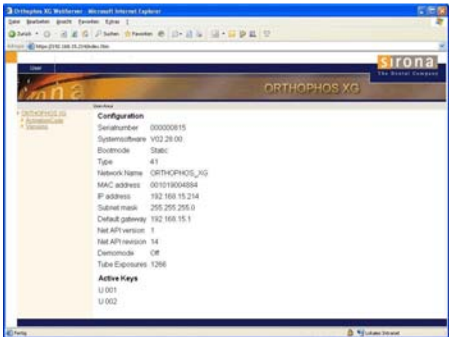
✔ Das Röntgengerät ist eingeschaltet.

✔ Der PC ist eingeschaltet und ist über ein Netzwerk mit dem Röntgengerät verbunden.



1. Geben Sie die IP-Adresse des Röntgengeräts in die Adresszeile des Internet-Browsers ein. Beachten Sie dabei das Eingabeschema „https://XXX.XXX.XXX.XXX“.
   ↳ Es öffnet sich das Dialogfenster *"Sicherheitshinweis"*.

2. Wenn Sie den Kontakt zum Röntgengerät erstmalig herstellen, sollte ein Zertifikatsabgleich (Betriebssystemfunktion) durchgeführt werden. Befolgen Sie in diesem Fall die Anweisungen zum Zertifikatsabgleich. Falls Sie jetzt kein Zertifikat installieren möchten, fahren Sie mit Punkt 3 fort.



3. Klicken Sie im Dialogfenster *"Sicherheitshinweis"* auf die Schaltfläche *"Ja"*.
   ↳ Es öffnet sich die Internetseite *"Configuration"* des Röntgengeräts. Auf der Seite sind Gerätedaten aufgelistet, die im Dialog mit Ihrem Servicetechniker nützlich sind.





4. Klicken Sie auf den Link *"ActivationCode"*.
   ↳ Es öffnet sich eine Seite mit einem Eingabefeld.

5. Geben Sie die Freischalt-Keynummer des Zertifikats in das Feld *"ActivationCode"* ein.
   Tipp: Die Freischalt-Keynummer besteht aus 16 Stellen.

6. Bestätigen Sie die Eingabe mit der Schaltfläche *"Enter ActivationCode"*.

↳ Ist die Eingabe korrekt, erscheint die Anzeige *"ACCEPTED"* in grüner Schrift. Die Funktionserweiterung ist freigeschaltet.

↳ Ist die Eingabe fehlerhaft, erscheint die Anzeige *"FAILED"* in roter Schrift. Die Funktionserweiterung ist fehlgeschlagen.
Vergleichen Sie die angezeigte Freischalt-Keynummer mit der Freischalt-Keynummer auf dem Zertifikat. Können Sie keinen

Eingabefehler feststellen, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Vertriebspartner.

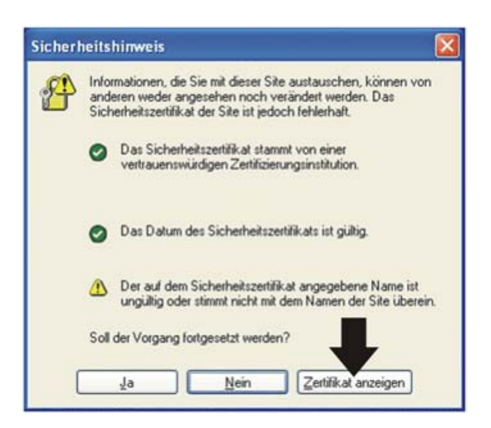


Tipp: Im Internet-Browser können Sie in der Menüleiste über *Favoriten / Zu Favoriten hinzufügen* eine Verknüpfung zur Internetseite des Röntgengeräts im Verzeichnis Favoriten oder auf dem Desktop anlegen.

Zertifikatsabgleich

Wenn Sie den Kontakt zum Röntgengerät erstmalig herstellen, sollte ein Zertifikatsabgleich (Betriebssystemfunktion) durchgeführt werden. Solange kein Zertifikatsabgleich durchgeführt wurde, wird das Dialogfenster *"Sicherheitshinweis"* bei jedem Verbindungsaufbau zum Röntgengerät erneut angezeigt.

✓ Das Dialogfenster *"Sicherheitshinweis"* ist geöffnet.



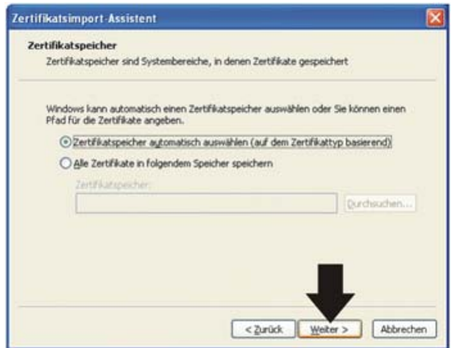
1. Klicken Sie auf die Schaltfläche *"Zertifikat anzeigen"*.
   ↳ Das Dialogfenster *"Zertifikat"* öffnet sich.



2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *"Zertifikat installieren"*.
   ↳ Es öffnet sich der *"Zertifikatsimport-Assistent"*.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *"Weiter"*.



4. Wählen Sie den Optionsschalter *"Zertifikatspeicher automatisch auswählen"*. Klicken Sie auf die Schaltfläche *"Weiter"*.
   - ↳ Es öffnet sich im *"Zertifikatsimport-Assistent"* der Dialog *"Fertigstellung des Assistenten"*.



5. Klicken Sie auf die Schaltfläche *"Fertig stellen"*.
   - ↳ Es öffnet sich das Fenster *"Sicherheitswarnung"*.



6. Überprüfen Sie, ob im Fenster *"Sicherheitswarnung"* folgender Fingerabdruck angezeigt wird: **1C206FE7 369C10A8 1EF2FB4B 348D9D8B EAE6E3DB.** Wenn der Fingerabdruck übereinstimmt, klicken Sie auf die Schaltfläche *"Ja"*. Wenn der Fingerabdruck nicht übereinstimmt, wenden Sie sich an ihren zuständigen Vertriebspartner.
   - ↳ Es öffnet sich das Bestätigungsfenster mit der Meldung *"Der Importvorgang war erfolgreich"*.



7. Klicken Sie auf die Schaltfläche *"OK"*.

↳ Der Zertifikatsabgleich ist durchgeführt.

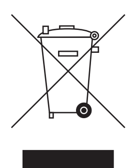
9 Demontage und Entsorgung

9.1 Demontage und erneute Installation

Bei Demontage und erneuter Installation des Gerätes ist nach den Hinweisen in der Installationsanleitung für Neumontage zu verfahren, um die Funktionstüchtigkeit und Standfestigkeit des Gerätes zu gewährleisten.

Wenn im Umgebungsbereich des Röntgenraumes bauliche Veränderungen vorgenommen werden oder Neuinstallationen durchgeführt werden, ist die Röntgeneinrichtung neu zu kalibrieren.

9.2 Entsorgung



Ihr Produkt ist mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums unterliegt dieses Produkt somit der Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen. Diese Richtlinie fordert eine umweltgerechte Verwertung/Entsorgung des Produkts. Das Produkt darf nicht als Hausmüll entsorgt werden!

Beachten Sie bitte die in Ihrem Land geltenden nationalen Entsorgungsvorschriften.

Entsorgungsweg

Auf Basis der EG-Richtlinie 2002/96 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte weisen wir darauf hin, dass das vorliegende Produkt der genannten Richtlinie unterliegt und innerhalb der Europäischen Union (EU) einer speziellen Entsorgung zugeführt werden muss.

Vor Demontage / Entsorgung des Produktes muss eine vollständige Aufbereitung (Reinigung / Desinfektion / Sterilisation) durchgeführt werden.

Im Falle der endgültigen Entsorgung gehen Sie bitte wie folgt vor:

In Deutschland:

Um eine Rücknahme des Elektrogerätes zu veranlassen, erteilen Sie bitte einen Entsorgungsauftrag an die Firma enretec GmbH.



1. Sie finden auf der Homepage der enretec GmbH (www.enretec.de) unter dem Menüpunkt „Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte“ ein Formular für einen Entsorgungsauftrag zum Downloaden oder als Online-Auftrag.
2. Füllen Sie diesen mit den entsprechenden Angaben aus und senden Sie ihn als Online-Auftrag oder per Telefax +49(0)3304 3919 590 an enretec GmbH.
   Alternativ stehen Ihnen für die Auslösung eines Entsorgungsauftrages und für Fragen die nachfolgenden Kontakte zur Verfügung:
   Telefon: +49(0)3304 3919 500;
   E-Mail: pickup@eomRECYCLING.com
   Post: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING
   Kanalstraße 17, 16727 Velten

↳ Ihr nicht fest installiertes Gerät wird in der Praxis und Ihr fest installiertes Gerät an der Bordsteinkante Ihrer Anschrift nach Terminvereinbarung abgeholt.

Die Demontage-, Transport- und Verpackungskosten trägt der Besitzer / Anwender des Gerätes, die Entsorgung ist kostenlos.

Weltweit (außer Deutschland):

Landesspezifische Auskünfte zur Entsorgung erfragen Sie bitte beim dentalen Fachhandel.

Der Röntgenstrahler dieses Produktes enthält eine implosionsfähige Röhre, eine geringe Menge Beryllium, eine Bleiauskleidung sowie Mineralöl.

Das Gerät enthält Ausgleichsgewichte aus Blei.

Änderungen im Zuge technischer Weiterentwicklung vorbehalten.

D3352.201.11.11.01 05.2015

Sprache: deutsch
Ä.-Nr.: 120 645

Printed in Germany
Imprimé en Allemagne

Sirona Dental Systems GmbH

Fabrikstraße 31
D-64625 Bensheim
Germany
www.sirona.com

Bestell-Nr. **63 03 395 D3352**